Service canadien des forêts
Réseau sur le changement climatique
Réseau sur les processus des écosystèmes

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET)

Rapport sur l'implantation des stations et sur le projet

J. A. Trofymow
et le groupe de travail de la CIDET

Rapport d'information BC-X-378F
Centre de foresterie du Pacifique
Victoria (Colombie-Britannique)

Canada

Le Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (Colombie-Britannique)

Le Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts effectue des recherches dans le cadre d'un réseau national qui répond aux besoins des différents responsables de la gestion des ressources forestières. Les résultats de ces recherches sont publiés sous forme de rapports scientifiques et techniques et d'autres types de publications.

Pour de plus amples renseignements sur les travaux et les publications de Ressources naturelles Canada, du Service canadien des forêts et du Centre de foresterie du Pacifique, vous pouvez également consulter notre site Web http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/.

Réseau sur les processus des écosystèmes forestiers

Les développements et progrès récents réalisés par le secteur forestier au Canada ont permis de cerner de graves lacunes dans la base de connaissances écologiques nécessaires à l'aménagement durable des forêts. Cette situation n'est guère surprenante, compte tenu de l'immensité et de la diversité de nos forêts et de la complexité des écosystèmes forestiers. Toutefois, il est essentiel que nous puissions prévoir les effets des perturbations naturelles et des décisions de gestion sur la composition et la productivité des écosystèmes naturels.

Le Réseau sur les processus des écosystèmes forestiers (RPEF) du Service canadien des forêts (SCF) exécutera une grande partie de ses travaux dans les centres de recherche du SCF à Sault Ste. Marie (Ontario) et à Sainte-Foy (Québec) et tirera profit des compétences et de l'expertise des chercheurs du SCF à travers le pays. En collaboration avec l'industrie, les provinces et les universités, il dirigera et coordonnera un programme de recherches écologiques dans les écozones forestières du Canada. Ce programme sera axé sur l'établissement de critères et de mesures en vue de l'utilisation durable des ressources et nous permettra de mieux prévoir comment les perturbations naturelles et anthropiques façonneront le paysage forestier du Canada.

Réseau sur le changement climatique

La santé à long terme et la pérennité des forêts canadiennes dépendent de l'équilibre fragile des conditions de croissance. Des changements climatiques même minimes pourraient influer considérablement sur la croissance et la distribution des espèces actuelles, sur la dynamique des écosystèmes et sur les modèles de perturbations associées aux incendies, aux insectes et aux maladies. Il est essentiel de faire la distinction entre les effets dus à la variabilité naturelle et ceux causés par l'homme. Il est également important de mieux comprendre le rôle des forêts dans le stockage du carbone, car les pratiques d'aménagement forestier peuvent modifier l'absorption et le stockage de cet élément. À titre de chef de file de la recherche forestière au Canada, le Service canadien des forêts a un rôle important à jouer dans la détermination et la prévision du rythme et de l'ampleur des impacts du changement climatique ainsi que des zones touchées, et dans l'élaboration de stratégies de lutte. C'est à cette fin qu'a été établi le Réseau sur le changement climatique.

100-04945/

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET)

Rapport sur l'implantation des stations et sur le projet

J.A. Trofymow
et le groupe de travail de la CIDET

Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Réseau sur le changement climatique
Réseau sur les processus des écosystèmes

Centre de foresterie du Pacifique
Victoria (Colombie-Britannique)

Rapport d'information BC-X-378F

1998

Service canadien des forêts
Centre de foresterie du Pacifique
506 West Burnside Road
Victoria (Colombie-Britannique)
V8Z 1M5
Téléphone : (250) 363-0600

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 1998

Imprimé au Canada

This publication is also available in English.

Données de catalogage avant publication (Canada)

Trofymow, J.A. (John Antonio)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET) :
Rapport sur l'implantation des stations et sur le projet

(Rapport d'information, ISSN 0830-0453 ; BC-X-378F)
Publ. aussi en anglais sous le titre : The Canadian Intersite Decomposition Experiment (CIDET).
Comprend des références bibliographiques.
ISBN 0-662-83423-2
No de cat. Fo46-17/378F

1. Sols forestiers — Biodégradation — Canada.
2. Sols et climat — Canada.
3. Biodégradation.
I. Groupe de travail de la CIDET (Canada)
II. Centre de foresterie du Pacifique.
III. Titre.
IV. Coll. : Rapport d'information (Centre de foresterie du Pacifique) ; BC-X-378F.

SD390.3C46T76 1999 631.4'6'0971 C99-980052-3

GROUPE DE TRAVAIL DE LA CIDET

Chef de l'étude :

J. A. Trofymow, SCF, Centre de foresterie du Pacifique, 506 West Burnside Rd., Victoria (C.-B.)

Collaborateurs régionaux :

D. Anderson, College of Agriculture, University of Saskatchewan, Saskatoon (Sask.)
C. Camiré, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, Québec (Québec)
L. Duchesne, SCF, Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ont.)
J. Fyles, Université McGill, Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec)
L. Kozak, Agriculture Canada, Unité des ressources sur les terres, University of Saskatchewan, Saskatoon (Sask.)
M. Kranabetter, ministère des Forêts de la C.-B., Smithers (C.-B.)
T. Moore, Université McGill, Montréal (Québec)
I. Morrison, SCF, Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ont.)
C. Prescott, University of British Columbia, Vancouver (C.-B.)
M. Siltanen, SCF, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alb.)
S. Smith, Direction de l'agriculture, Gouvernement du Yukon, Whitehorse (Yukon)
B. Titus, SCF (Terre-Neuve), Centre de foresterie de l'Atlantique, St. John's (T.-N.)[1]
R. Trowbridge, Boreal Research and Development, Smithers (C.-B.)
S. Visser, University of Calgary, Calgary (Alb.)
R. Wein, University of Alberta, Edmonton (Alb.)
D. White, ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, Whitehorse (Yukon)
S. Zoltai, SCF, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alb.)

Analyses chimiques de la litière :

C. Preston, SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.)
A. van Niekerk, SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.)
B. Sayer, Dep. Chemistry, McMaster University, Hamilton (Ont.)

Analyses chimiques du sol et des horizons LFH :

D. Anderson, College of Agriculture, University of Saskatchewan, Saskatoon (Sask.)
A. van Niekerk, SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.)

Préparation des cartes et des tables de données :

A. Conneys, SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.).

[1] Adresse actuelle : SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.)

Remerciements

Les membres du Groupe de travail de la CIDET tiennent à remercier T. Bown, R. Ferris et E. Andersen, du Centre de foresterie du Pacifique, qui ont apporté une aide technique lors de la préparation des échantillons pour les analyses et la saisie des données, ainsi que S. Henrich, du Centre de foresterie du Pacifique, qui s'est chargé des graphiques et de la mise en page finale. M. Harmon de l'Oregon State University nous a conseillés et encouragés lors de la mise sur pied de cette expérience. Le Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada nous a fourni les données climatiques. Le programme du Plan vert concernant le changement climatique et les réseaux sur les processus des écosystèmes et le changement climatique du Service canadien des forêts ont financé la présente expérience.

Référence bibliographique suggérée :

TROFYMOW, J. A. et GROUPE DE TRAVAIL DE LA CIDET. 1998. Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET) : Rapport sur l'implantation des stations et sur le projet. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.). Rapp. d'inf. BC-X-378F.

Les différentes annexes pourront être citées de la façon suivante : Auteur. 1997. Annexe xx : Renseignements sur (nom de la station) et cartes. Pages XX-XX dans J. A. TROFYMOW et GROUPE DE TRAVAIL DE LA CIDET... (référence ci-dessus)

Table des matières

1. Introduction 1

2. Objectifs 2

2.1 Décomposition de la litière dans les principales régions écoclimatiques 2

2.2 Qualité de la litière et climat 3

2.3 Microclimat et facteurs stationnels 5

2.4 Régimes hydriques propres aux stations 5

2.5 Modes de décomposition de la litière 7

3. Méthodes 9

3.1 Dispositif expérimental 9

3.2 Sommaires descriptifs et cartes des stations 9

3.3 Collecte de données sur le macroclimat et le microclimat 12

3.4 Préparation et déploiement des sacs de litière 12

3.5 Caractérisation de la litière initiale 15

3.6 Collecte et analyse des sacs de litière 17

3.7 Organisation de l'expérience 18

4. Sommaire des caractéristiques des stations 19

4.1 Caractéristiques générales des stations 19

4.2 Stations climatiques 19

4.3 Provinces écoclimatiques et types de sol 23

4.4 Propriétés chimiques des horizons organiques superficiels 24

4.5 Propriétés chimiques des horizons pédologiques superficiels 25

4.6 Dendrométrie 27

4.7 Espèces 28

5. Progrès accomplis à ce jour 34

6. Bibliographie 35

Annexes

Annexe 1. Études complémentaires et connexes....38

Annexe 2. Sommaires descriptifs et cartes des stations de la CIDET....41

2.1 Sommaire descriptif et cartes de la station de Batoche (BAT). S. Zoltai et M. Siltanen....45

2.2 Sommaire descriptif et cartes de la station de Rocky Harbour (CBR). B. D. Titus....49

2.3 Sommaire descriptif et cartes de la station de Chapleau (CHA). I. K. Morrison....53

2.4 Sommaire descriptif et cartes de la station de Gander (GAN). B. D. Titus....57

2.5 Sommaire descriptif et cartes de la station de Gillam 1 (GI1). S. Zoltai et M. Siltanen....61

2.6 Sommaire descriptif et cartes de la station de Gillam 2 (GI2). S. Zoltai et M. Siltanen....65

2.7 Sommaire descriptif et cartes de la station du lac Hidden (HID). C. Prescott....69

2.8 Sommaire descriptif et cartes de la station d'Inuvik (INU). R. Wein....73

2.9 Sommaire descriptif et cartes de la station de Kananaskis (KAN). S. Visser....77

2.10 Sommaire descriptif et cartes de la station de l'arboretum Morgan (MAR). J. Fyles....81

2.11 Sommaire descriptif et cartes de la station de Montmorency (MON). C. Camiré....85

2.12 Sommaire descriptif et cartes de la station de Nelson House 1 (NH1). S. Zoltai et M. Siltanen....89

2.13 Sommaire descriptif et cartes de la station de Nelson House 2 (NH2). S. Zoltai et M. Siltanen....93

2.14 Sommaire descriptif et cartes de la station de Prince Albert (PAL). S. Zoltai et M. Siltanen....97

2.15 Sommaire descriptif et cartes de la station de Petawawa (PET). L. Duchesne....101

2.16 Sommaire descriptif et cartes de la station de Port McNeill (PMC), C. Prescott....105

2.17 Sommaire descriptif et cartes de la station de Schefferville (SCH). T. Moore....109

2.18 Sommaire descriptif et cartes de la station du lac Shawnigan (SHL). J. A. Trofymow....113

2.19 Sommaire descriptif et cartes de la station de Termundee (TER). D. Anderson et L. Kozak....117

2.20 Sommaire descriptif et cartes de la station de Topley (TOP). M. Kranabetter et R. Trowbridge....121

2.21 Sommaire descriptif et cartes de la station de Whitehorse (WHI). S. Smith et D. White....125

Figures

Figure 1. Répartition des stations de la CIDET dans les provinces et régions écoclimatiques du Canada. 3

Figure 2. Les trois phases et les deux stades de décomposition de la litière fine. 7

Figure 3. Exemples a) de carte de localisation des parcelles, b) de déploiement en parallèle des séries de sacs de litière et c) d'arrangement des sacs de litière dans une série....14

Tableaux

Tableau 1. Localisation, région écoclimatique, essences principales et collaborateur(s) des stations de la CIDET....4

Tableau 2. Code, nom scientifique et nom français de l'espèce, lieu de collecte et responsable, pour les types de litière analysés 6

Tableau 3. Concentrations élémentaires de la litière initiale (mg g^{-1}) et fractions chimiques immédiates de la masse totale de litière sèche 16

Tableau 4. Localisation des stations de la CIDET et conditions générales du milieu 20

Tableau 5. Stations météorologiques du SEA les plus proches des stations de la CIDET 21

Tableau 6. Normales de 30 ans (1951-1980) du SEA pour la température et les précipitations mensuelles 22

Tableau 7. Région écoclimatique, type de sol et zone de Holdridge des stations de la CIDET 23

Tableau 8. Propriétés chimiques des horizons organiques superficiels des stations de la CIDET 24

Tableau 9. Propriétés chimiques des horizons pédologiques superficiels des stations de la CIDET....26

Tableau 10. Espèces dominantes et données dendrométriques moyennes des stations de la CIDET....27

Tableau 11. Données sur les espèces de toutes les stations de la CIDET, classées par strate de végétation et province écoclimatique 29

Tableau 12. Liste des espèces végétales de toutes les stations de la CIDET, avec strate de végétation, code de l'espèce ainsi que noms latin et français....31

Abstract

This report details the background to the establishment of the Canadian Intersite Decomposition Experiment (CIDET). The objectives of the study were: (a) to investigate the long-term rates of litter decomposition and nutrient mineralization over a broad range of forested ecoclimatic regions in Canada; (b) to study the relationship between decomposition rates, substrate quality and climate; (c) to assess the relative importance of site factors and microclimate on decomposition rates; (d) to assess the influence of site moisture regimes on decomposition rates; and (e) to test specific hypotheses on the observed pattern of litter decomposition.

The study was established in 1992 and involved the preparation of almost 11 000 litter bags containing samples of sets of 12 standard litter types. Ten sets were placed in each of four replicate plots on 21 sites (18 upland and 3 wetland) representing a range of forested ecoclimatic regions. Each year for ten years, one set of bags is removed per plot and analyzed for mass loss and carbon, nitrogen and phosphorous content.

The 21 sites cover a broad range of conditions from the wet (yearly precipitation 1782 mm), mild (9.3°C mean annual temperature) Douglas-fir and western hemlock forested sites in the pacific cordilleran ecoclimatic region, to the dry (261 mm), cold (-9.8°C), black spruce forested sites in the subarctic. Surface soil chemical properties generally reflected soil type, with brunisols and regosols having the lower %C and %N and higher pH's than podzols. In general sites in the pacific cordilleran or cool temperate were warmer, wetter and had forests with higher basal area, mean DBH, and height that those in the other ecoclimatic regions. Sites in the boreal, subarctic and transitional grassland formed a board group that could be distinguished from the cordilleran which were at a higher elevation and had forests with generally lower stand densities.

CIDET is a cooperative study involving 20 researchers from the Canadian Forest Service, universities and provincial ministries The successful establishment of CIDET complements similar studies underway in the U.S. and Europe. Together these studies will increase our understanding of the relationship between climate, litter quality, and decomposition processes.

Résumé

Le présent rapport expose les circonstances entourant la mise sur pied de l'Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET). Cette dernière avait comme objectifs : a) d'étudier le taux de décomposition de la litière et le taux de minéralisation des éléments nutritifs à long terme dans une vaste gamme de régions écoclimatiques boisées du Canada; b) d'étudier le rapport entre les taux de décomposition, la qualité du substrat et le climat; c) d'évaluer l'importance relative des facteurs stationnels et du microclimat sur les taux de décomposition; d) d'évaluer l'influence des régimes hydriques des stations sur les taux de décomposition; e) de vérifier des hypothèses particulières sur le mode de décomposition de la litière observé.

Mise sur pied en 1992, cette étude a exigé la préparation de près de 11 000 sacs contenant des échantillons de 12 types « standard » de litière. Dix séries de 12 sacs ont ensuite été placées dans quatre parcelles comparatives établies dans 21 stations (18 en terrain élevé et 3 en terrain humide) représentatives d'une vaste gamme de régions écoclimatiques boisées. Chaque année pendant dix ans, nous récupérons une série de sacs dans chaque parcelle et analysons la perte de matière ainsi que les teneurs en carbone, en azote et en phosphore.

Les 21 stations sont représentatives d'une vaste gamme de conditions de l'Ouest, allant de peuplements de pruches de l'Ouest et de douglas verts à climat humide (précipitations annuelles de 1782 mm) et doux (température annuelle moyenne de 9,3 °C) de la région écoclimatique de la Cordillère du Pacifique à des peuplements d'épinettes noires à climat sec (261 mm) et froid (-9,8 °C) de la région écoclimatique subarctique. Les propriétés chimiques de la couche superficielle du sol reflétaient généralement le type de sol. Les brunisols et les régosols avaient les plus faibles pourcentages de C et de N et un pH supérieur à celui des podzols. En règle générale, les stations de la Cordillère du Pacifique et de la région tempérée froide étaient plus chaudes et plus humides que celles des autres régions écoclimatiques, et leurs forêts avaient une surface terrière, un dhp moyen et une hauteur plus élevés. Les stations des régions écoclimatiques boréale, subarctique et de prairies de transition forment un large groupe distinct de celles de la Cordillère, qui étaient situées à des altitudes plus élevées et étaient composées de forêts à densité généralement plus faible.

La CIDET est une étude conjointe réunissant 20 chercheurs provenant du Service canadien des forêts, des universités et de ministères provinciaux. La CIDET, dont la mise sur pied a été couronnée de succès, complète les études semblables en cours aux États-Unis et en Europe. La conjugaison des résultats de toutes ces études nous permettra de mieux comprendre les rapports entre le climat, la qualité de la litière et les processus de décomposition.

1. Introduction

Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre important, et des augmentations de sa concentration ont été liées au réchauffement de la planète et au changement climatique (Houghton et coll. [comp.], 1996). Le changement climatique peut avoir des impacts de taille sur le maintien de la productivité et de la santé des forêts du Canada (Pollard, 1985; Kurz et Apps, 1994). Les pratiques actuelles et futures d'aménagement forestier pourraient influer sur l'évolution du changement climatique en raison de leurs effets sur le cycle du carbone terrestre - la séquestration et le rejet du C présent dans la biomasse et les sols forestiers. Ainsi, des changements de la superficie boisée provoqués par les activités de plantation, de récolte ou de lutte contre des perturbations naturelles, comme le feu, affecteraient l'équilibre entre l'absorption du carbone atmosphérique par les plantes, par le biais de la photosynthèse, et le rejet de carbone, par le biais des feux de forêt, de la respiration et de la décomposition. De vastes quantités de carbone sont emmagasinées dans les forêts canadiennes, plus précisément dans les arbres et la végétation (12 Pg [10^{15} g]), dans les sols et la litière en décomposition (76 Pg) ainsi que dans les tourbières (135 Pg) (Kurz et coll., 1992). Nos forêts pourraient être tout particulièrement sensibles au changement climatique, puisque de nombreux modèles de circulation générale prévoient que les changements les plus marqués de température se produiront sous des latitudes septentrionales. Les températures plus chaudes pourraient accélérer la décomposition et ainsi le rejet du carbone emmagasiné dans les sols et la litière. Par conséquent, elles peuvent entraîner une augmentation plus rapide des concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone.

Pour comprendre les interactions potentielles du climat et des forêts, on mène actuellement plusieurs projets visant à modéliser la dynamique des divers réservoirs de C (p. ex., FORCYTE, Kimmins et coll., 1990; modèle du bilan du carbone du secteur des forêts du Canada [MBC-SFC], Kurz et coll., 1992; Price et Apps, 1993). Lors de l'élaboration du modèle MBC-SFC, on a constaté que les données sur plusieurs des processus modélisés étaient limitées. On s'est notamment aperçu que les données détaillées sur les taux de décomposition faisaient défaut - certains types forestiers ont été étudiés en profondeur, d'autres ne l'ont pas été du tout, et les études à long terme sont rares, la plupart étant de moins de trois ans.

La décomposition des détritus et la minéralisation concomitante des éléments nutritifs sont influencées par de nombreux facteurs, y compris le macroclimat, le microclimat, la qualité du substrat, les teneurs en éléments nutritifs, l'importance de la litière, les espèces de décomposeurs et la disponibilité des éléments nutritifs exogènes (Swift et coll., 1979). On a déjà élaboré des modèles décrivant les effets du climat sur la décomposition (Bunnell et Tait, 1977; Meentenmeyer, 1978; Moorehead et Reynolds, 1991), mais on s'emploie depuis quelque temps à mesurer la qualité du substrat ainsi que le climat, comme principaux prédicteurs de la décomposition des détritus et de la minéralisation des éléments nutritifs (Melillo et coll., 1982; Coûteaux et coll., 1995).

Des chercheurs des États-Unis se sont posé des questions semblables au sujet des processus de décomposition (Melillo et coll., 1989; Harmon et Melillo, 1990; LIDET, 1995). Une étude décennale, financée par la National Science Foundation, a récemment été entreprise afin a) d'examiner les taux de décomposition à long terme de plusieurs types de litière dans 28 stations couvrant un éventail de conditions macroclimatiques et b) de comparer les résultats avec les taux de décomposition prédits a priori à l'aide de plusieurs modèles de processus pédologiques. La plupart des stations se trouvent dans des prairies, des déserts et des forêts tropicales et tempérées chaudes (LIDET, 1995). Il convient de souligner que cette étude américaine n'utilise qu'une station en milieu subarctique et une autre en forêt boréale.

Un atelier a eu lieu en septembre 1991 à l'Université de la Saskatchewan, à Saskatoon, afin d'élaborer les objectifs et les méthodes d'une expérience canadienne de longue haleine, semblable à l'étude américaine, sur la décomposition interstationnelle. L'Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET) a été entreprise pour étudier les taux à long terme de décomposition de la litière et de minéralisation des éléments nutritifs dans une vaste gamme de régions écoclimatiques boisées du Canada et pour des types variés de litière.

Cette étude conjointe réunit 18 chercheurs du Service canadien des forêts, d'universités et de ministères provinciaux d'un peu partout au Canada. Les objectifs fixés et les méthodes utilisées sont plus limités que ceux de l'étude américaine, en raison de la nature conjointe de l'étude et de restrictions budgétaires.

Le présent rapport décrit les objectifs, le dispositif expérimental, les méthodes de terrain et de laboratoire ainsi que la répartition des tâches qui ont été établis lors de l'atelier de 1991 de Saskatoon et présente des détails et des résumés sur les caractéristiques des stations, y compris le relief, la végétation, les sols et les paramètres mesurés dans chaque station.

2. Objectifs

Les principaux objectifs de la CIDET sont les suivants :

1. Déterminer le taux de décomposition de la litière et le taux de minéralisation des éléments nutritifs à long terme dans des types variés de litière, dans les principales régions écoclimatiques boisées du Canada.
2. Déterminer les effets de la qualité du substrat et du climat sur les taux de décomposition à long terme de la litière.
3. Évaluer l'importance relative des facteurs stationnels et du microclimat sur les taux de décomposition.
4. Vérifier l'influence du régime hydrique des stations sur les taux de décomposition.
5. Vérifier des hypothèses particulières sur les modes de décomposition de la litière observés.

Les données seront de plus mises à la disposition de la grande communauté scientifique en vue de l'étalonnage d'un processus général (p. ex., MBC-SFC) ou de la vérification de modèles particuliers de décomposition de la litière et de renouvellement des éléments nutritifs. L'annexe 1 décrit brièvement d'autres études complémentaires et connexes qui ont été suggérées lors de l'atelier de 1991 de Saskatoon. Les sections suivantes décrivent plus en détail chacun des objectifs principaux.

2.1 Décomposition de la litière dans les principales régions écoclimatiques

En raison du nombre, de l'étendue et de la durée limités des études sur la décomposition qui ont été effectuées au Canada, l'objectif premier du projet est d'obtenir des données sur les taux de décomposition dans 21 stations (18 en terrain élevé et 3 en terrain humide) représentatives d'une vaste gamme de régions écoclimatiques (figure 1). Les critères de sélection étaient les suivants : i) stations représentatives des types forestiers de terrain élevé de la région écoclimatique où elles se trouvent, ii) stations situées à proximité (10 km ou moins) d'une station climatique du SEA (Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada) et iii) disponibilité d'un collaborateur pour assurer un suivi annuel (tableau 1). Une expérience décennale avec des sacs de litière a été entreprise à chaque endroit, et des sacs devaient y être récupérés chaque année. Les résultats serviront à calculer le taux de décomposition de la litière et le taux de minéralisation des éléments nutritifs à long terme.

Figure 1. Répartition des stations de la CIDET dans les provinces et régions écoclimatiques du Canada (d'après Groupe de travail sur les écorégions, 1989)

2.2 Qualité de la litière et climat

L'étude ne peut englober la gamme complète des régions écoclimatiques du Canada, mais ses résultats peuvent être extrapolés à d'autres régions en corrélant les taux de décomposition au climat et à la qualité de la litière. Dans le cadre d'études antérieures, on a souvent confondu les effets du climat et ceux de la qualité de la litière, en raison du nombre limité de types de litière ou de stations. Le déploiement de tous les types de litière dans chacune des stations devrait permettre de départager les effets du climat et ceux de la qualité de la litière. Pour trouver une surface de réponse, nous examinerons ces relations à l'aide de modèles de régression dans lesquels les mesures de la qualité de la litière et du climat serviront de variables indépendantes.

Dans le cadre de la CIDET, 11 types de litière (tableau 2) ont été retenus, de manière à obtenir un compromis entre les espèces représentatives de toutes les régions écoclimatiques, les espèces donnant des litières de qualité variée et les moyens logistiques nécessaires à la collecte des 10 kg de litière de chaque espèce requis pour cette étude de la décomposition. De petites quantités de 26 autres types de litière, utilisés par les collaborateurs de la CIDET dans le cadre d'études indépendantes, ont également été récoltées et caractérisées afin de compenser cette gamme incomplète de types de litière.

Tableau 1. Localisation, région écoclimatique, essences principales et collaborateur(s) des stations de la CIDET

Code	Terrain[a]	Nom de la station	Prov.[b]	Latitude	Longitude	Région écoclimatique	Essences principales	Collaborateurs
BAT	h	Batoche	SK	52° 43'	106° 07'	Prairies de transition	*aucun arbre*	Zoltai/Siltanen
CBR	é	CB Rocky Harbour	NF	49° 32'	57° 50'	Bas-boréal maritime	*Abies balsamea*	Titus
CHA	é	Chapleau	ON	47° 38'	83° 14'	Bas-boréal humide	*Pinus banksiana*	Morrison
GAN	é	Gander	NF	48° 55'	54° 34'	Boréal moyen maritime	*Abies balsamea*	Titus
GI1	é	Gillam 1	MB	56° 19'	94° 51'	Bas-subarctique	*Picea mariana*	Zoltai/Siltanen
GI2	h	Gillam 2	MB	56° 19'	94° 30'	Bas-subarctique	*aucun arbre*	Zoltai/Siltanen
HID	é	Lac Hidden	BC	50° 33'	118° 50'	Cordillère du sud - type montagneux moite	*Tsuga heterophylla/Thuja plicata*	Prescott
INU	é	Inuvik	NT	68° 19'	133° 32'	Haut-subarctique	*Picea mariana*	Wein
KAN	é	Kananaskis	AB	51° 00'	115° 00'	Cordillère du sud - type montagneux	*Pinus contorta*	Visser
MAR	é	Arboretum Morgan	PQ	45° 25'	73° 57'	Tempéré froid moyen humide	*Fagus grandifolia*	Fyles
MON	é	Montmorency	PQ	47° 19'	71° 08'	Bas-boréal perhumide	*Abies balsamea*	Camiré
NH1	é	Nelson House 1	MB	55° 55'	98° 37'	Haut-boréal subhumide	*Pinus banksiana*	Zoltai/Siltanen
NH2	h	Nelson House 2	MB	55° 55'	98° 25'	Haut-boréal subhumide	*aucun arbre*	Zoltai/Siltanen
PAL	é	Prince Albert	SK	53° 13'	105° 58'	Bas-boréal subhumide	*Pinus banksiana*	Zoltai/Siltanen
PET	é	Petawawa	ON	45° 55'	77° 35'	Haut-tempéré froid humide	*Pinus banksiana*	Duchesne
PMC	é	Port McNeill	BC	50° 36'	127° 20'	Cordillère pacifique du sud - type maritime	*Tsuga heterophylla*	Prescott
SCH	é	Schefferville	PQ	54° 52'	66° 39'	Bas-subarctique	*Picea mariana*	Moore
SHL	é	Lac Shawnigan	BC	48° 38'	123° 42'	Cordillère pacifique du sud - type côtier	*Pseudotsuga menziesii*	Trofymow
TER	é	Termundee	SK	51° 50'	104° 55'	Prairies de transition	*Populus tremuloides*	Anderson/Kozak
TOP	é	Topley	BC	54° 36'	126° 18'	Cordillère du sud - type boréal	*Pinus contorta/Picea glauca*	Kranabetter/Trowbridge
WHI	é	Whitehorse	YT	60° 51'	135° 12'	Cordillère du nord - type boréal	*Pinus contorta*	Smith/White

[a] Terrain élevé (é) ou terrain humide (h).

[b] Les codes de province sont ceux établis par la Société canadienne des postes.

2.3 Microclimat et facteurs stationnels

Les modèles généraux de décomposition basés uniquement sur le climat et la qualité de la litière ne tiennent pas nécessairement compte des facteurs stationnels, qui peuvent jouer un rôle tout aussi déterminant dans la décomposition. Ainsi, le microclimat d'une station peut modifier les taux de décomposition et les rendre deux ou trois fois supérieurs à ceux prédits uniquement à partir du climat et de la qualité de la litière. De la même façon, les écarts entre les caractéristiques des sols peuvent influer sur les taux de décomposition en raison de différences au niveau du microenvironnement local et de la disponibilité des éléments nutritifs exogènes. Un autre objectif de ce projet est donc d'examiner dans quelle mesure ces autres facteurs influent sur les taux de décomposition. Des données ont été recueillies dans chaque station sur une vaste gamme de facteurs stationnels (essences, couvert végétal, pente, aspect, altitude et relief) et édaphiques (type de sol, épaisseur de la couverture morte, épaisseur du sol, pH, cations et teneur en éléments majeurs). Ces données ont ensuite été soumises à une analyse multivariable, pour réduire la variation résiduelle des taux de décomposition prédits à l'aide d'un modèle n'utilisant que la qualité de la litière et le climat. Le microclimat (température et teneur en eau du sol) et la disponibilité des éléments nutritifs dans le sol (telle qu'elle est déterminée à l'aide de sacs de résine) seront également mesurés dans le plus grand nombre possible de stations, et les données seront soumises à une analyse multivariable.

2.4 Régimes hydriques propres aux stations

Le régime hydrique du sol peut énormément affecter le taux de décomposition. On observe les taux de décomposition les plus élevés lorsque les conditions propices à la prolifération microbienne sont optimales, c'est-à-dire lorsque le potentiel hydrique est d'environ -10 kPa (Paustian et Schnurer, 1987). En milieu saturé ou au contraire très sec (< -8000 kPa), l'activité microbienne cesse pratiquement, et les taux de décomposition diminuent de façon spectaculaire.

Un traitement d'irrigation aurait permis de vérifier explicitement les effets de la disponibilité de l'eau sur les taux de décomposition, mais le plan de l'étude ne se prêtait pas à un tel traitement. Nous vérifierons plutôt les effets de la teneur en eau du sol sur les taux de décomposition à l'aide d'une comparaison de ces taux à deux échelles spatiales : i) à l'échelle de la station, grâce à une comparaison des taux de décomposition des 11 types de litière dans trois paires de stations de la forêt boréale respectivement situées en terrain élevé et en terrain humide, mais à macroclimat identique (tableau 1), et ii) à l'échelle de la microstation, grâce à une comparaison des effets de l'endroit où les blocs de bois ont été mis en place (à la surface ou enfouis). Sous la surface, les régimes hydriques et les régimes de température sont généralement plus modérés qu'en surface, où les cycles d'humectation/assèchement sont plus rapides et plus extrêmes.

Tableau 2. Code, nom scientifique et nom français de l'espèce, lieu de collecte et responsable, pour les types de litière analysés (d'après Trofymow et coll., 1995)

Code de l'espèce[a]	Nom scientifique	Nom français	Lieu de collecte	Responsable
Ccn	*Chamaecyparis nootkatensis*	Chamæcyparis jaune	Mont Cypress Vancouver BC	Prescott
Cdc	*Pseudotsuga menziesii*	Douglas vert nw	Baie Northwest BC	Trofymow
Cdcb	*Pseudotsuga menziesii*	Douglas vert ci	Lac Shawnigan BC	Trofymow
Cdi	*Pseudotsuga menziesii*	Douglas bleu in	Ruis. Beedy Lac McLeese BC	Prescott
Cfa	*Abies amabilis*	Sapin gracieux	Mont Cypress Vancouver BC	Prescott
Cfb	*Abies balsamea*	Sapin baumier	Rocky Harbour NF	Titus
Cfl	*Abies lasiocarpa*	Sapin subalpin	Vallée Kananaskis AB	Prescott
Chm	*Tsuga mertensiana*	Pruche subalpine n	Mont Cypress Vancouver BC	Prescott
Chw	*Tsuga heterophylla*	Pruche de l'Ouest n	Maple Ridge UBC Res For BC	Prescott
Cll	*Larix laricina*	Mélèze laricin	Batoche SK	Zoltai
Cll	*Larix laricina*	Mélèze laricin	Ruisseau Dawson BC	Prescott
Clo	*Larix occidentalis*	Mélèze de l'Ouest	Kimberly BC	Prescott
Cpj	*Pinus banksiana*	Pin gris	Petawawa ON	Duchesne
Cpl	*Pinus contorta*	Pin tordu c	Sommet Sunday Princeton BC	Prescott
Cpp	*Pinus ponderosa*	Pin ponderosa	Lac Kootenay Creston BC	Prescott
Cpr	*Pinus resinosa*	Pin rouge	Petawawa ON	Duchesne
Cpw	*Pinus monticola*	Pin argenté	Sommet Coquihalla BC	Prescott
Csb	*Picea mariana*	Épinette noire bc	Ruisseau Dawson BC	Prescott
Csb	*Picea mariana*	Épinette noire s	Batoche SK	Zoltai
Cse	*Picea engelmannii*	Épinette d'Engelmann	Vallée Kananaskis AB	Prescott
Css	*Picea sitchensis*	Épinette de Sitka	Forêt Pack Eatonville WA	Prescott
Csw	*Picea glauca*	Épinette blanche	Vallée Kananaskis AB	Prescott
Cto	*Thuja occidentalis*	Thuya occidental	Arb. Morgan Ste-Anne-Bellevue PQ	Fyles
Ctp	*Thuja plicata*	Thuya géant	Maple Ridge UBC Res For BC	Prescott
Cyp	*Taxus brevifolia*	If de l'Ouest l	Lac Thetis Victoria BC	Trofymow
Dba	*Fagus grandifolia*	Hêtre à grandes feuilles	Arb. Morgan Ste-Anne-Bellevue PQ	Fyles
Dbw	*Betula papyrifera*	Bouleau à papier	Badger NF	Titus
Dpt	*Populus tremuloides*	Peuplier faux-tremble	Vallée Kananaskis AB	Visser
Dro	*Quercus rubra*	Chêne rouge	Petawawa ON	Duchesne
Dsa	*Alnus rugosa*	Aulne rugueux	Petawawa ON	Weber
Dsm	*Acer saccharum*	Érable à sucre	Arb. Morgan Ste-Anne-Bellevue PQ	Fyles
Fbf	*Pteridium aquilinum*	Fougère grand aigle	Petawawa ON	Duchesne
Gfh	*Festuca hallii*	Fétuque de Hall	Termundee SK	Anderson
Hea	*Epilobium angustifolium*	Épilobe à feuilles étroites	Vallée Kananaskis AB	Visser
Lcs	*Cladina stellaris*	Lichen des caribous	Schefferville PQ	Moore
Sgs	*Gaultheria shallon*	Salal	Lac Thetis Victoria BC	Trofymow
Whw	*Tsuga heterophylla*	Pruche de l'Ouest w	Cowichan BC	Trofymow

[a] Le code de l'espèce se compose de trois lettres : la première indique le type biologique (C = conifère, D = arbre feuillu, F = fougère, G = graminée, H = plante herbacée, L = lichen, S = arbuste, W = bois), la deuxième, le nom latin ou anglais du genre, et la troisième, le nom latin ou anglais de l'espèce.

[b] Les types de litière faisant partie de la CIDET sont en caractères gras.

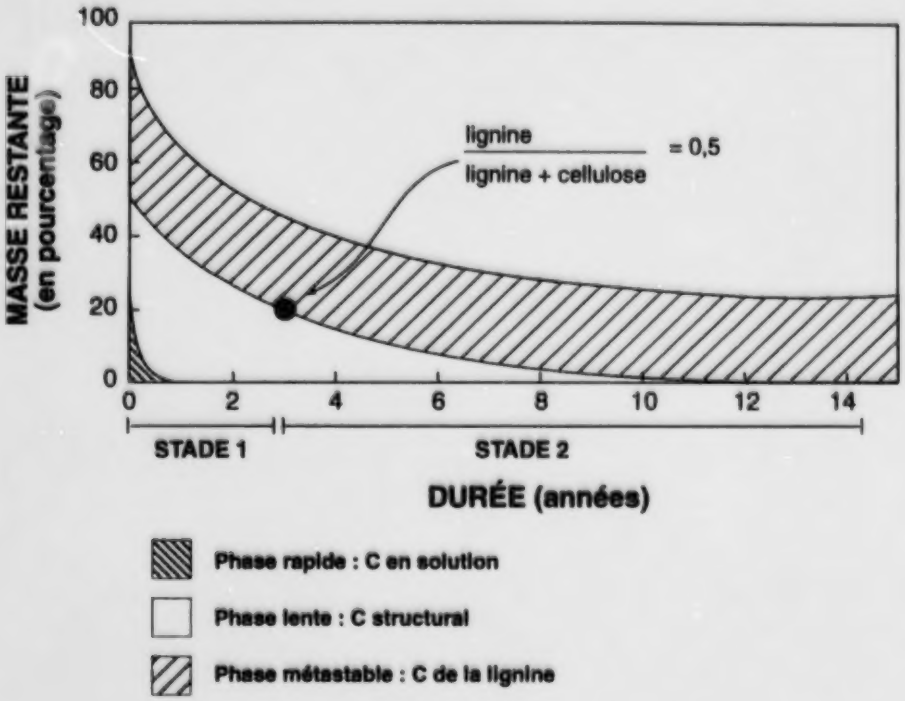


Figure 2. Les trois phases et les deux stades de décomposition de la litière fine (d'après LIDET, 1995).

2.5 Modes de décomposition de la litière

Il a été suggéré (LIDET, 1995) que la décomposition de la litière fine pouvait être divisée en trois phases (figure 2), chacune correspondant à la perte de fractions précises de la litière. Lors de la première phase, la décomposition est rapide, ne dure que quelques mois et est attribuable à une assimilation microbienne rapide et à un lessivage des composés solubles, comme les sucres. La deuxième phase de décomposition, lente, d'une durée de quelques années, est caractérisée par la perte du carbone structural des parois cellulaires, y compris de composés comme la cellulose et l'hémicellulose. Durant ces deux premières phases, les teneurs en éléments nutritifs restent constantes ou peuvent augmenter à mesure que les organismes décomposeurs immobilisent les éléments nutritifs de sources externes. La troisième phase, métastable, d'une durée de plusieurs décennies, survient lorsque la lignine et les produits secondaires formés durant les phases initiales de décomposition se dissocient lentement, entraînant une lente diminution nette de la masse et de la teneur en azote.

Quelques chercheurs (Minderman, 1968; Paul et Voroney, 1980; Parton et coll., 1987; LIDET, 1995) ont suggéré, comme première approximation, de décrire la décomposition à long terme de la litière fine comme la somme des courbes exponentielles de décomposition de chaque fraction chimique. Cette relation est décrite par l'équation suivante :

$$\text{Masse (T)} = \text{C en solution} \times e^{-KfT} + \text{C structural} \times e^{-KsT} + \text{C de la lignine} \times e^{-KmT},$$

où Kf, Ks et Km sont les constantes de vitesse respectives des fractions rapide, lente et métastable, T est la durée, et « C en solution », « C structural » et « C de la lignine » sont les quantités de C de chacune de ces

fractions. Sur dix ans, on peut supposer que la constante de vitesse de la fraction métastable se rapproche de zéro. On peut aussi supposer que les conditions de température et d'humidité influent sur les constantes de vitesse.

Le modèle ci-dessus permet certaines hypothèses précises sur les modes de décomposition de la litière, lesquelles peuvent être examinées dans le cadre de la CIDET :

Hypothèse 1

On n'observe que deux stades de décomposition de la litière (figure 2), qui peuvent être différenciés par des changements de la vitesse de décomposition. **Fondement** : Puisque le prélèvement d'échantillons n'est effectué qu'une fois par année dans le cadre de cette étude, il est difficile de différencier les deux premières phases, qui sont donc combinées en un stade initial unique (phases rapide + lente).

Hypothèse 2

La perte de masse et l'accumulation de N pendant le stade initial (phases rapide + lente) sont fonction de la qualité initiale de la litière et du climat. **Fondement** : On part du principe que le climat affecte la vitesse de décomposition de toutes les fractions (Kf, Ks, Km).

Hypothèse 3

La perte de masse pendant le stade final (métastable) est principalement fonction du climat. **Fondement** : On part du principe que la totalité du C en solution et du C structural a disparu pendant le stade initial (phases rapide + lente) de décomposition et qu'il reste donc un seul type de substrat.

Hypothèse 4

Durant les deux stades, le microclimat (qui est fonction du développement du peuplement et des conditions stationnelles), incluant notamment la teneur en eau et la température du sol, a un effet important sur la perte de masse. **Fondement** : Les microclimats régnant dans une forêt et dans le sol peuvent être différents des mesures prises à hauteur-écran dans une station climatique située sur place ou à plusieurs kilomètres.

Hypothèse 5

Durant le stade initial de décomposition (phases rapide + lente), la disponibilité du N exogène influe sur la vitesse initiale de perte de masse et sur la quantité de N accumulée. **Fondement** : Puisque la litière est riche en composés carbonés et pauvre en éléments nutritifs, on peut supposer que la disponibilité des éléments nutritifs externes pour les décomposeurs accélère la décomposition et accroît l'accumulation de N par immobilisation.

Hypothèse 6

Le stade final de décomposition (métastable) débute lorsque le rapport lignine/lignine+cellulose dépasse 0,5. **Fondement** : À mesure que disparaissent le C en solution et le C structural, la proportion de lignine restante augmente. Selon Melillo et coll. (1989), un rapport lignine/lignine+cellulose précis (0,5) marque le passage du stade initial au stade final de décomposition de la litière. Cette hypothèse ne sera pas vérifiée dans le cadre de la CIDET, mais des échantillons de litière en état avancé de décomposition pourraient être caractérisés dans le cadre d'une étude complémentaire (annexe 1).

3. Méthodes

3.1 Dispositif expérimental

Cette expérience tenait compte de trois facteurs principaux : la station, l'espèce constituant la litière et la durée. Vingt et une stations (18 en terrain élevé, 3 en terrain humide) représentatives d'un large éventail de conditions d'humidité et de température régnant dans différentes régions écoclimatiques (Groupe de travail sur les écorégions, 1989) ont été sélectionnées en 1991 (tableau 1). Onze types « standard » de litière (y compris des aiguilles, des feuilles, des graminées, des fougères et du bois) ont été recueillis durant l'automne 1991, placés dans des sacs et expédiés dans chaque station en 1992 (tableau 2). Quatre répétitions ont été effectuées pour chaque combinaison de station et de type de litière. Des échantillons et des données seront prélevés chaque année, pendant 10 ans. On utilisera la régression comme principale forme d'analyse statistique pour déterminer les taux de décomposition à long terme. Les variables dépendantes sont la masse restante, la teneur en azote et la constante de vitesse de la perte de masse. Les variables climatiques indépendantes sont la température annuelle moyenne, le nombre de degrés-jours, les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. La variable indépendante principale utilisée pour caractériser la qualité de la litière est le rapport lignine de Klason/azote; d'autres variables, comme le rapport C/N, le rapport C/P, la teneur en produits d'extraction du bois et les fractions de C en solution et de C structural et phénolique (révélées par des analyses chimiques et la RMN du carbone 13) seront également examinées.

Des blocs de bois placés en surface et enfouis ont servi de substrat commun aux 21 stations. Cette méthode fournit une vaste gamme d'environnements aériens et souterrains permettant de vérifier les effets du microenvironnement sur la décomposition. Des analyses de covariance seront principalement utilisées pour vérifier si la perte de masse des blocs de bois est similaire au-dessus et au-dessous de la surface du sol. Les variables dépendantes seront la perte totale de masse et la teneur en azote. Les covariables utilisées seront les descripteurs de climat et de station utilisés lors des analyses de la litière.

Nous étudierons trois paires de stations respectivement situées en terrain élevé et en terrain humide (Batoche et Prince Albert, Nelson House 1 et 2 ainsi que Gillam 1 et 2; voir la figure 1) pour vérifier les effets de la disponibilité de l'eau du sol sur les taux de décomposition. Nous aurons principalement recours à des analyses de covariance pour déterminer si les taux de perte de masse sont similaires en terrain élevé et en terrain humide. Les variables dépendantes seront la perte totale de masse, la vitesse de perte de masse et la teneur en azote. Les covariables utilisées seront les descripteurs de climat et de station utilisés lors des analyses de la litière.

3.2 Sommaires descriptifs et cartes des stations

Chaque collaborateur régional a choisi les stations, jalonné les parcelles et décrit les stations en fonction de directives et de méthodes convenues. Les annexes 2.1 à 2.21 présentent les renseignements descriptifs de chaque station (données sommaires sur la station, cartes de localisation de la station et des parcelles, descriptions du sol, propriétés chimiques de la couche organique superficielle et de l'horizon minéral, données dendrométriques). Les tableaux 4 à 11 de la section 4 présentent un sommaire des données mesurées dans toutes les stations.

Les collaborateurs ont choisi des stations caractéristiques des principales régions écoclimatiques boisées (Groupe de travail sur les écorégions, 1989). Ces stations devaient être situées non loin d'une station climatique du SEA ayant à peu près la même altitude, dans des secteurs à l'abri des perturbations pouvant détruire les sacs de litière. Ainsi, les stations victimes de feux fréquents étaient à éviter, mais les secteurs susceptibles de servir de pâturages étaient appropriés.

Sommaires de station

Chaque description comprenait le numéro de carte du Système national de référence cartographique (SNRC), la latitude, la longitude, les zone, coordonnées et système de référence UTM, la pente, l'aspect, l'altitude, la position macrotopographique et mésotopographique, la forme du terrain et les caractéristiques topographiques établies selon les méthodes de Luttmerding et coll. (1990) (sections 1-7, 9-11, 13-22, 26-37 et 50 du « formulaire de description de station »). Des notes étaient ajoutées lorsque l'altitude et l'aspect variaient selon les parcelles.

Le SEA a fourni les normales climatiques mensuelles (précipitations et température de l'air) de la période 1951-1980. La classification des sols était conforme au Système canadien de classification des sols (Comité d'experts sur la prospection pédologique d'Agriculture Canada, 1987) et était fondée sur des fosses d'observation creusées dans chaque parcelle ou sur une description plus générale pour l'ensemble de la station. Nous avons établi la région écoclimatique à partir de la position de la station sur une carte des régions écoclimatiques (Groupe de travail sur les écorégions, 1989), tandis que nous avons établi la zone de Holdridge pour chaque station à l'aide des normales climatiques, selon les méthodes décrites par Holdridge (1967).

Nous avons dressé un sommaire des mesures de l'étage dominant (données dendrométriques) prises dans chaque parcelle. Au nombre des variables, mentionnons l'essence dominante, le nombre total d'arbres mesurés, la densité moyenne, la surface terrière, le diamètre moyen à hauteur de poitrine, la hauteur moyenne, la hauteur maximale et l'âge moyen du peuplement en 1992. Nous avons dressé un sommaire des espèces végétales présentes, à partir des mesures prises dans chaque parcelle selon les méthodes de Luttmerding et coll. (1990) (« formulaire de description de la végétation ») ou d'une description générale de la station. Ce sommaire comprend les espèces d'ordre primaire, secondaire et tertiaire classées selon leur pourcentage de couverture et leur présence dans les quatre parcelles, dans chacune des quatre strates suivantes : strate dominante ou arborescente (parfois divisée en deux sous-strates), strate arbustive (y compris la régénération), strate herbacée (y compris les graminées) et strate muscinale (mousses et lichens). Dans certains cas, nous avons également noté les épiphytes. Au nombre des autres observations consignées figurent des renseignements sur l'origine du peuplement et le choix de la station météorologique du SEA la plus proche.

Carte de localisation de station et carte des parcelles

Nous avons dressé deux types de cartes. Nous avons indiqué la position de la station par un cercle sur une copie d'une section de la carte topographique au 1/50 000 du SNRC. Nous avons ajouté des annotations, comme la distance en milles, et des commentaires sur les routes reliant la ville la plus proche à la station. Sur des croquis cartographiques numériques au 1/5 000 de la station, nous avons indiqué la position des parcelles ainsi que les relèvements, les distances, les sentiers ou routes d'accès, l'emplacement des balises et les numéros figurant sur les sacs de litière attribués à chaque parcelle.

Fosses d'observation

Dans chaque station, des fosses ont été creusées afin d'obtenir des données descriptives de base sur les sols et des échantillons des couches organiques et minérales de surface dans chacune des quatre parcelles comparatives. Une plaque de 20 cm sur 20 cm a été découpée dans les horizons organiques LFH (10 premiers centimètres des sols organiques) et l'épaisseur de l'ensemble formé par les horizons LFH a été mesurée aux quatre coins de la plaque et notée. Nous avons prélevé au moins 1 litre de l'horizon A (ou les 20 premiers cm du sol minéral) ou échantillonné, si possible, tous les horizons.

Description des sols

Les horizons organiques de surface (10 premiers cm des sols organiques) ont été décrits selon les méthodes de Luttmerding et coll. (1990) (« formulaire descriptif des formes d'humus et des sols organiques », sauf les colonnes 13, 14, 18 et 19). Nous avons ainsi pu noter le type et l'épaisseur des couches organiques. Nous avons préparé une description englobant les quatre parcelles, sauf lorsque les caractéristiques de ces dernières variaient considérablement : nous avons alors décrit séparément les formes d'humus présentes dans chaque parcelle. Nous avons notamment mesuré la densité apparente de l'ensemble de l'horizon (en g cm^{-3}) ainsi que l'épaisseur de chaque couche organique, en décrivant si possible les caractéristiques physiques de chaque couche.

Les horizons du sol minéral ont été décrits à l'aide des méthodes de Luttmerding et coll. (1990) (« formulaire descriptif du sol »). La description englobait les quatre parcelles, sauf lorsque les caractéristiques de ces dernières variaient considérablement : nous les avons alors décrites séparément. Les renseignements consignés comprenaient le type d'horizon, les profondeurs délimitant chaque horizon, la teneur en fragments grossiers, la texture du sol, la structure, la couleur (à l'état sec), le pH ainsi que des caractéristiques comme la profondeur de pénétration des racines et la présence d'horizons indurés ou gleyifiés. Dans certaines stations, nous avons noté la densité apparente de la fraction tamisée sur le terrain, exclusion faite des pierres de plus de 2 cm.

Propriétés chimiques du sol minéral et de la couche organique superficielle

Tous les échantillons ont été séchés à l'air avant d'être expédiés au Centre de foresterie du Pacifique (CFP), où ils ont été préparés en vue d'analyses chimiques. Ils ont tous été de nouveau séchés à 70 °C : pour les échantillons de sol organique, nous avons noté le poids total, tandis que pour les échantillons de sol minéral nous avons noté le poids total ou le poids de la fraction sans pierres de plus de 2 cm. Les échantillons de matière organique ont été broyés dans un broyeur Wiley jusqu'à ce qu'ils puissent traverser des mailles de 0,2 mm. Le pourcentage total de N, de C et de S a été déterminé au CFP par combustion (le N par un analyseur LECO FP-228 à l'aide d'une méthode Dumas modifiée, le C par un système LECO CR-12 et le S par un système LECO SC-132). Le P, le Ca, le Mg et le K totaux ont été mesurés après oxydation en milieu humide de l'échantillon dans un bloc de digestion (Parkinson et Allen, 1975); le P a été mesuré à l'aide d'un auto-analyseur Technicon, et le Ca, le Mg et le K, par spectrométrie d'absorption atomique.

Le laboratoire de pédologie d'Agriculture Canada situé à l'Université de la Saskatchewan a analysé les échantillons de sol minéral tamisés. Le pH du sol dans H_2O ou dans $CaCl_2$ a été mesuré dans des suspensions 1:2 (1:10 pour les horizons organiques) selon les méthodes exposées par McKeague (1978). La teneur en C inorganique a été déterminée par digestion acide et dosage (Tiessen et coll., 1983). La teneur en C organique a été obtenue en soustrayant la teneur en C inorganique de la teneur en C total déterminée par combustion à 1 100 °C dans un four LECO CR-12. Le N total a été mesuré par semi-microanalyse Kjehldal (McKeague, 1978). Les teneurs en P et en S totaux ont été déterminées par digestion dans un mélange d'acide nitrique et d'acide perchlorique (méthode APHA #3030H, Greenberg, 1983) et analyse par spectroscopie d'émission avec plasma induit par haute fréquence. L'acidité et la teneur en cations échangeables (Ca, Mg, Na et K) ont été mesurées après saturation dans une solution de $BaCl_2$ 0,5 N tamponnée à la triéthanolamine, par dosage au HCl du H dans le lessivat et analyse des cations avec un spectromètre d'absorption atomique Perkin Elmer. L'échantillon de sol a été ensuite saturé dans une solution d'acétate d'ammonium 1N, et la capacité d'échange cationique a été déterminée par dosage du baryum dans l'acétate d'ammonium par spectrométrie d'absorption atomique (McKeague, 1978).

Données dendrométriques

Nous avons recueilli des données dendrométriques afin d'établir des relations entre les conditions climatiques enregistrées par les stations météorologiques et les conditions microclimatiques auxquelles étaient exposés les sacs de litière. Ces données ont été recueillies dans chacune des quatre parcelles à l'aide des méthodes exposées dans Luttmerding et coll., 1990 (« formulaire de mesure »). Nous avons noté le diamètre, l'espèce, la classe, la hauteur et (si possible) la classe de cime de 16 arbres de plus de 2 cm de diamètre à hauteur de poitrine (dhp) poussant dans une placette circulaire à rayon fixe variant de 3 à 10 m selon la densité du peuplement; nous avons aussi noté le rayon de cette placette.

3.3 Collecte de données sur le macroclimat et le microclimat

Données sur le macroclimat

Pour chaque station, nous avons calculé les données climatologiques annuelles et mensuelles à partir des observations météorologiques quotidiennes (ou, dans certains cas, horaires) d'une station météorologique du SEA située à moins de 10 km de la station. Les données[2] comprennent le nom de la station, sa position (lat./long.), son altitude, les températures mensuelles moyennes, les températures quotidiennes minimales et maximales, les précipitations mensuelles totales, les chutes de pluie mensuelles totales et les chutes de neige mensuelles totales (en cm d'eau). Ces deux dernières catégories de données étaient disponibles pour toutes les stations, sauf celle de Schefferville (SCH). Les moyennes mensuelles ont été calculées selon les règles utilisées par le SEA pour établir les normales de 30 ans : s'il manquait des données pour plus de trois jours consécutifs ou pour un total de plus de cinq jours dans un mois, la valeur de ce mois était considérée comme manquante.

Données sur le microclimat

Nous comptions recueillir pendant une période de deux ans les données suivantes sur le microclimat de chaque station : températures moyennes, minimales et maximales mensuelles à +5 cm (sonde thermique disposée à l'ombre), à l'interface LFH/sol minéral (ou à -5 cm dans les sols organiques) et à -30 cm. Il n'a toutefois pas été possible de procéder de cette façon. Nous avons plutôt utilisé des enregistreurs monovoie de la température horaire (StowAwayMD, Onset Computer Corp., Box 3450, 536 MacArthur Blvd., Pocasset, MA 02559), d'une autonomie de 18 mois, et les avons placés dans des sacs de plastique doubles insérés dans le même type de sac-filet que ceux utilisées comme sacs de litière. Pendant la collecte de sacs de 1995, nous avons disposé ces appareils de la même façon que les sacs de litière, et les avons récupérés pendant la collecte de 1996. En raison des problèmes de fuites et de piles qu'ont éprouvés de nombreux consignateurs au cours de cette année-là, nous avons remis à neuf les consignateurs, les avons placés dans des boîtiers étanches, puis les avons redéployés sur le terrain en 1997.

3.4 Préparation et déploiement des sacs de litière

Litière et blocs de bois

En 1991, les collaborateurs ont recueilli dans leurs stations 37 types de litière fraîche (tableau 2). Dans la plupart des stations, la litière a été prélevée directement sur des plantes sénescentes ou était constituée de feuilles sénescentes récemment tombées sur des collecteurs en filet ou des pièges déployés en forêt. Avant d'être expédiée au CFP, toute la litière recueillie a été séchée à l'air, ou à l'étuve à 40°C, pour éviter qu'elle ne commence à se décomposer. Au CFP, chaque type de litière a été étalé sur du papier, sur les banquettes d'une serre inutilisée, pour finir d'y sécher à l'air. Les rameaux et autres matériaux grossiers ont été retirés, et la litière propre a été mélangée soigneusement.

Les blocs de bois provenaient des cinq mètres inférieurs d'une même bille d'une pruche de l'Ouest d'environ 1 m de diamètre récoltée dans le sud de l'île de Vancouver. Les blocs ont été découpés dans des planches de 5 cm sur 10 cm sciés sur mesure dans le duramen net de défauts visibles. Les planches provenant de la section centrale de 0 à 15 cm de rayon ou de la section extérieure de 40 à 50 cm (aubier) n'ont pas été utilisées, afin que les blocs n'aient ni nœud de branche ni aubier. Des blocs d'environ 5 cm d'épaisseur et pesant 50 g ont été découpés dans chaque planche, et ceux nets de défauts visibles et à grain homogène ont été placés dans des sacs.

Durant la préparation des sacs de litière, nous avons prélevé des échantillons de chaque type de litière, afin de déterminer le facteur de conversion séchage à l'air/séchage à l'étuve et les propriétés chimiques initiales de la litière. Le poids sec de chaque bloc de bois a été noté. La densité, la teneur en eau des blocs séchés à l'air, la teneur en azote et la composition en fractions carbonées ont été mesurées dans un sous-échantillon de blocs.

[2] Les données sont archivées dans le système VAX du CFP dans [CIDET.CIDET.ANNUAL.OUTPUT], sous le nom WEATHyy.lis, et les métadonnées à l'appui dans WEATHyy.txt.

Fabrication des sacs de litière et déploiement sur le terrain

Les méthodes de fabrication et de déploiement des sacs ressemblaient, à peu de choses près, à celles utilisées dans le cadre de l'expérience américaine (LIDET, 1995). Tous les sacs de litière étaient faits d'un tissé de polypropylène comme celui utilisé pour les bâches de piscine et les toiles à ombrer et avaient des ouvertures de 0,25 mm sur 0,5 mm (Lumite, style 6065400, division de Synthetic Industries, 2100 Atlanta Highway, Gainesville, GA 30501). Les sacs, mesurant 20 cm sur 20 cm, ont été remplis d'environ 10 g de feuilles ou aiguilles séchées à l'air. Les blocs de bois ont été placés dans des sacs similaires. Chaque sac portait un numéro d'identification unique, estampé sur une étiquette en aluminium. Six agrafes (agrafes en monel ART.130/LM-BIS-A, DuoFast Corp. Eastern Sales Division, 20 Corporate Drive, Orangeburg, NY 10962) fermaient les sacs hermétiquement. La tare (poids du sac vide), le poids initial total de la litière séchée à l'air, le poids ajusté de la litière séchée à l'étuve, l'espèce et le numéro de la parcelle comparative ont été notés individuellement avant le déploiement des sacs sur le terrain. Un sac contenant un bloc de bois a été attaché à l'extrémité d'un fil de nylon résistant de 4 m de longueur auquel ont ensuite été fixés le sac du deuxième bloc de bois, puis un sac choisi au hasard de chacun des 10 types de litière. Nous avons ensuite fixé à chaque fil une étiquette d'aluminium portant un numéro d'identification unique. Le numéro de chaque sac et sa position le long du fil ont été notés pour chaque numéro de fil. Nous avons ensuite assigné à une même station 40 séries de sacs numérotées consécutivement, puis les avons expédiées dans des boîtes.

Les collaborateurs régionaux ont placé les séries de sacs de litière sur le terrain durant l'automne 1992 (tableau 1). Les sacs ont été mis en place juste avant ou pendant la chute de litière automnale, mais au plus tard le 1er novembre ou avant la première chute de neige, selon le cas (selon la station et la phénologie). Les sacs ont été récupérés après une année complète sur le terrain. Ils n'ont donc pas été ramassés à la même date dans toutes les stations, mais plutôt à un même stade phénologique automnal qui variait d'un endroit à l'autre.

Les collaborateurs ont utilisé les normes suivantes, mais ont dû y déroger dans certaines stations, comme le précise l'annexe 2.

1. Quatre parcelles distinctes de 5 m sur 11 m, situées à au moins 30 m de la lisière, ont été sélectionnées dans un ou plusieurs peuplements totalisant au moins 4 hectares. Elles étaient distancées d'au moins 20 m. Elles ont été établies dans un même peuplement lorsque l'accès ou l'espace était limité, mais ont été de préférence jalonnées dans des peuplements similaires situés dans des secteurs différents, afin d'éviter les problèmes de pseudo-répétition. Des plaques d'identification ont été installées à un des coins de chacune des quatre parcelles et sur un arbre-repère ou un objet facilement repérable situé en bordure d'une route ou d'un sentier d'accès. Les plaques-repères et les plaques de coin ont été clouées à des arbres, marquées et couvertes d'une bande de peinture. Les arbres situés dans les trois autres coins de chaque parcelle ont été marqués et peints de manière semblable. Une carte de localisation de la parcelle (p. ex., figure 3a) a été annexée au rapport descriptif de la station, afin de faciliter sa relocalisation.

2. Chaque série de sacs devant être récupérée au cours d'une année donnée était fixée à un fil de nylon de 4 m qui portait un numéro d'identification unique. Ces séries de sacs ont été disposées au hasard suivant des lignes parallèles espacées d'environ 1 m (figure 3b), et l'extrémité de la corde a été fixée au sol à l'aide d'un fanion. Nous avons revérifié les numéros de la corde et des sacs avec la liste établie pour la parcelle. La localisation et le numéro de chaque série de sacs ont été notés sur le croquis cartographique de chaque parcelle.

3. Les sacs de litière ont été disposés de façon à être en contact avec la couche de litière sous-jacente, avec l'étiquette d'identification face contre le sol (car les étiquettes peuvent attirer les rongeurs et les oiseaux). Ils ont été déposés sur la couverture morte visible (c'est-à-dire en évitant les roches et les billes), à au moins 50 cm de tout arbre. Les mousses n'ont pas été enlevées, mais les couverts de graminées et les épais tapis de lichens des caribous ont été déplacés ou coupés pour que les sacs puissent reposer sur les couches organiques ou le tapis de mousses. Le premier bloc de bois de chaque série a été enfoui dans la partie supérieure de l'horizon minéral, à une profondeur de 10 à 30 cm, dans une tranchée verticale faite à l'aide d'une pelle (10-30 cm de profondeur dans les sols organiques). On a creusé une autre tranchée verticale pour tasser le sol contre le sac (figure 3c).

4. Dans les stations où les sacs risquaient d'être soulevés par la croissance des graminées et autres plantes herbacées au cours des saisons ultérieures, deux coins opposés des sacs ont été fixés au sol avec du fil d'aluminium ou des clous galvanisés.

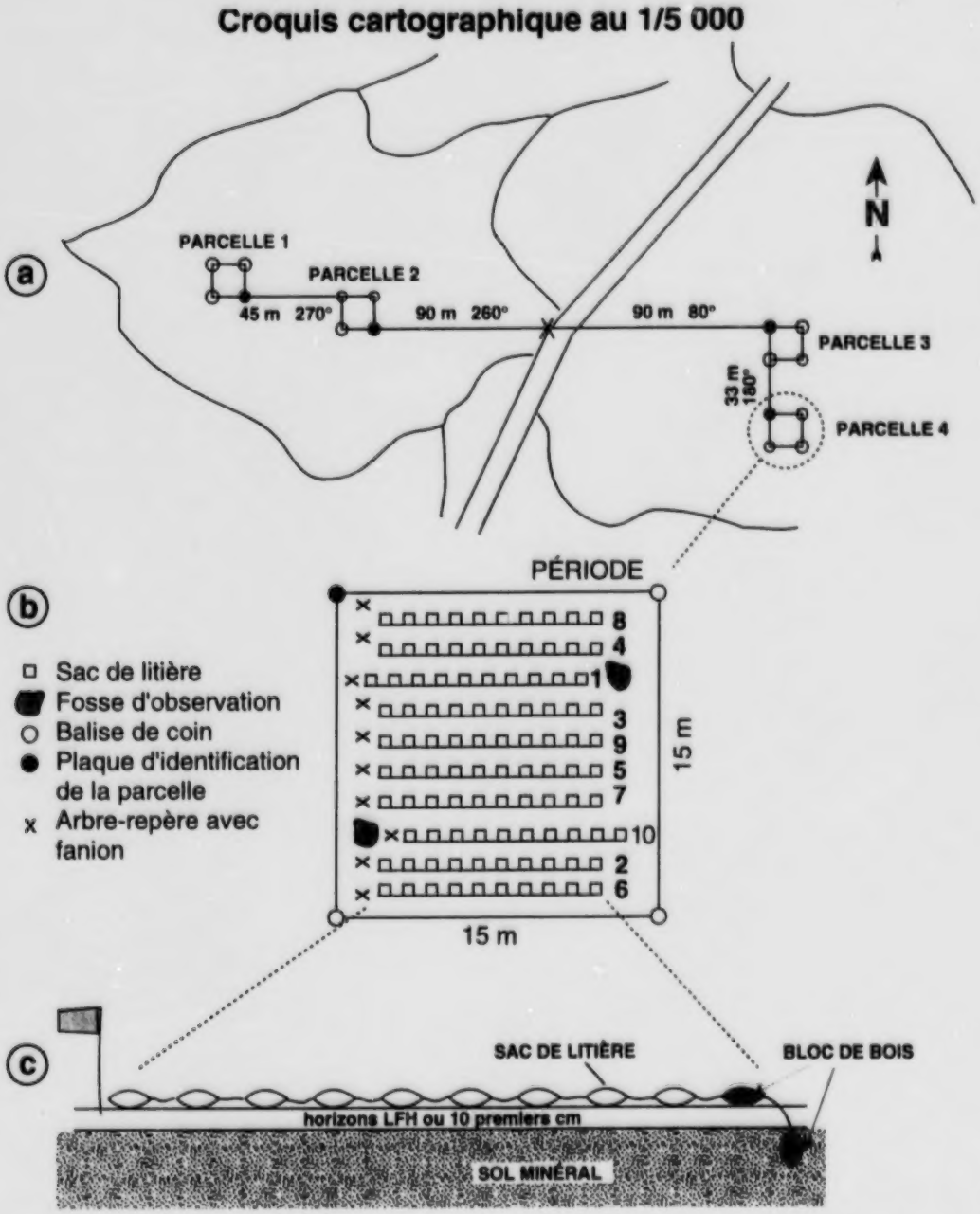


Figure 3. Exemples a) de carte de localisation des parcelles, b) de déploiement en parallèle des séries de sacs de litière et c) d'arrangement des sacs de litière dans une série (d'après LIDET, 1995).

3.5 Caractérisation de la litière initiale

La caractérisation chimique des 37 types de litière fraîche (tableau 2) a été effectuée par trois méthodes : analyse élémentaire totale, analyse immédiate par voie humide et analyse des fractions de C par la technique CP/MAS de RMN du carbone 13. Des échantillons composites de chaque type de litière recueillie lors de la préparation des sacs de litière ont été soigneusement mélangés, et un sous-échantillon a été broyé dans un broyeur Wiley de façon à ce qu'il passe à travers des mailles de 0,2 mm. Les échantillons ont été réduits en poudre plus fine avant d'être analysés par RMN. Les résultats préliminaires de ces analyses sont résumés dans Trofymow et coll. (1995); les résultats des analyses chimiques élémentaires et immédiates figurent au tableau 3.

Les analyses élémentaires ont été effectuées par le laboratoire d'analyse chimique du CFP. Les pourcentages totaux de N, de C et de S ont été déterminés par combustion (le N par un analyseur LECO FP-228 à l'aide d'une méthode Dumas modifiée, le C par un système LECO CR-12 et le S par un système LECO SC-132). Le P, le Ca, le Mg et le K totaux ont été mesurés après oxydation en milieu humide de l'échantillon dans un bloc de digestion (Parkinson et Allen, 1975); le P a été mesuré à l'aide d'un auto-analyseur Technicon, et le Ca, le Mg et le K, par spectrométrie d'absorption atomique. Un seul échantillon composite de chaque type de litière a été analysé, avec un double de l'échantillon et un étalon de référence.

Les analyses chimiques immédiates ont été effectuées au Forest Services Lab, Oregon State University, à l'aide des méthodes de McClaugherty et coll. (1985) et de Ryan et coll. (1990). Les substances extractibles non polaires (gras solubles, cires et huiles) ont été extraites au dichlorométhane (Tappi, 1976), les substances extractibles hydrosolubles (sucres simples et composés phénoliques hydrosolubles), à l'eau chaude (Tappi, 1981), et les glucides acido-solubles (cellulose et hémicellulose), par hydrolyse à l'acide sulfurique. La teneur en cendres de la litière initiale et la masse restante de résidus acido-insolubles, communément appelés « lignine de Klason », ont été déterminées par incinération dans un four à moufle à 450 °C pendant huit heures. La quantité de chaque fraction extraite est exprimée en pourcentage de la matière organique sèche sans cendre. Nous avons ainsi mesuré un échantillon dédoublé de chaque type de litière.

La technique CP/MAS de RMN du carbone 13 en phase solide permet de caractériser les types particuliers de composés carbonés présents dans une matière et a été récemment utilisée pour analyser la litière et la couverture morte (Norden et Berg, 1990; Preston et coll., 1994; Baldock et Preston, 1995). La RMN a été largement utilisée pour caractériser les couches d'humus, la matière organique du sol, la litière et le bois (p. ex., Krosshavn et coll., 1990; Preston et coll., 1987; Hempfling et coll., 1987; Preston et coll., 1990). Des efforts considérables ont été déployés pour mettre au point de telles méthodes pour les lignines (Hatcher, 1987) et les tannins (Morgan et Newman, 1986), deux composants présentant un intérêt particulier en raison de leur rôle dans la décomposition. Un échantillon composite de chaque type de litière a été analysé au département de chimie de l'Université McMaster à l'aide d'un spectromètre Bruker MSL 100 fonctionnant à 25,18 MHz pour le ^{13}C (champ d'induction de 2,35 Tesla). Les spectres ont été divisés en régions de déplacement chimique (Baldock et Preston, 1995) selon le type de composé organique : alkyl (gras et cires) à 0-50 ppm; méthoxyl (chaînes latérales de la guaiacyl-lignine, C2 et C3 des tannins condensés) à 50-60 ppm; O-alkyl (cellulose et sucres) à 60-92 ppm; aromatique (lignine et tanin condensés) à 92-140 ppm; phénolique (tannins et lignine) à 140-163 ppm; et carboxyl (hémicellulose, acides aminés) à 163-185 ppm. L'étendue relative du spectre total dans chaque région a été déterminée par découpage et pondération des spectres tracés.

Tableau 3. Concentrations élémentaires de la litière initiale (mg g^{-1}) et fractions chimiques immédiates de la masse totale de litière sèche (mg g^{-1}) (tiré de Trofymow et coll., 1995).

Code de l'espèce	Nom français	C	N	P	S	Ca	Mg	K	Fractions chimiques immédiates				
									Subst. extract. non pol.	Subst. extract. hydrosol.	Subst. acido-soluble	Lignine de Klason	Cendres
Ccn	Chamaecyparis jaune	487,90	5,60	0,41	1,97	29,236	0,805	0,478	154,58	247,06	308,60	222,17	72,60
Cdc	Douglas vert nw	493,50	5,70	0,81	2,13	14,426	0,950	1,349	117,92	122,15	391,51	307,30	65,10
Cdca	Douglas vert ci	496,10	7,00	1,05	2,65	12,774	1,088	1,551	102,68	114,76	416,34	303,26	67,40
Cdi	Douglas bleu in	476,50	5,00	0,87	1,94	22,256	1,112	2,046	91,04	328,84	316,78	212,64	52,40
Cfa	Sapin gracieux	558,80	3,90	0,65	1,74	12,876	0,539	0,540	127,56	302,82	281,77	253,57	35,60
Cfb	Sapin baumier	554,90	5,30	0,31	1,77	9,712	0,934	1,305	132,17	264,63	301,50	272,20	30,50
Cfl	Sapin subalpin	502,90	4,40	0,75	2,18	18,241	1,256	2,393	139,18	340,18	253,17	214,45	56,20
Chm	Pruche subalpine n	507,30	4,20	0,67	2,04	6,582	0,808	0,733	92,48	261,52	292,38	330,37	24,00
Chw	Pruche de l'Ouest n	503,20	7,60	0,91	1,49	7,488	1,138	0,958	84,65	259,10	290,04	339,27	27,80
Cll	Mélèze laricin s	487,50	5,90	0,23	3,15	6,564	2,484	3,092	93,49	310,98	300,50	239,59	58,90
Cll	Mélèze laricin	474,70	7,60	2,32	2,10	8,342	2,444	2,860	126,49	281,81	288,23	261,79	43,60
Clo	Mélèze de l'Ouest	456,80	3,90	2,03	1,61	4,176	1,312	4,116	95,08	321,00	325,14	200,23	62,30
Cpj	Pin gris	497,20	12,80	1,27	1,37	45,533	1,231	2,657	69,65	152,36	424,35	327,91	26,50
Cpl	Pin tordu c	490,30	4,70	0,39	2,21	8,434	1,506	0,482	163,53	258,59	330,52	207,80	41,40
Cpp	Pin ponderosa	483,80	6,00	0,96	1,94	4,498	1,349	1,679	112,45	265,64	315,22	276,90	30,70
Cpr	Pin rouge	501,40	4,30	0,41	1,64	4,496	1,142	1,575	140,04	159,58	400,57	281,94	18,30
Cpw	Pin argenté	506,20	5,50	0,38	1,87	11,992	1,469	0,839	87,85	314,70	324,93	237,96	35,90
Csb	Épinette noire bc	478,00	3,40	0,63	1,67	18,597	0,570	1,499	134,52	365,90	287,55	156,14	59,30
Csb	Épinette noire s	494,70	7,30	0,79	2,83	6,620	0,894	2,182	109,16	198,54	369,91	282,55	41,60
Cse	Épinette d'Engelmann	473,70	5,80	0,64	1,65	17,373	0,599	2,336	132,31	345,10	274,32	172,32	82,30
Css	Épinette de Sitka	491,00	8,40	0,87	1,69	14,920	1,250	2,120	100,01	190,99	380,56	269,45	62,90
Csw	Épinette blanche	464,40	7,70	1,28	1,67	19,721	0,688	2,868	81,32	297,30	347,28	209,99	68,60
Cto	Thuya occidental	520,20	6,00	0,34	1,50	19,690	2,360	0,910	112,78	167,09	377,33	289,05	56,90
Ctp	Thuya géant	496,70	6,40	0,47	1,20	16,838	0,895	1,093	107,18	105,13	365,11	355,50	72,00
Cyp	If de l'Ouest l	512,00	9,50	1,13	1,65	13,888	1,435	1,766	93,23	156,96	308,79	392,41	51,20
Dba	Hêtre à grandes feuilles	470,00	7,10	0,36	2,03	9,887	2,523	0,820	72,49	129,01	452,87	279,87	70,50
Dbw	Bouleau à papier	480,00	7,20	0,38	0,99	8,504	2,440	2,623	65,20	359,35	303,25	239,60	33,80
Dpt	Peuplier faux-tremble	468,30	6,70	1,27	1,55	20,515	1,553	12,344	87,47	354,22	337,42	143,66	83,80
Dro	Chêne rouge	488,40	6,20	0,99	1,15	10,414	2,062	1,745	56,01	234,80	392,58	275,85	42,60
Dsa	Aulne rugueux	480,70	25,30	1,50	1,30	15,180	1,788	6,720	80,12	302,01	362,81	197,95	60,90
Dsm	Érable à sucre	441,90	7,70	1,16	1,37	21,985	2,727	2,456	88,86	316,98	377,19	123,76	102,90
Fbf	Fougère-aigle commune	463,30	8,80	0,66	1,15	7,716	3,104	4,287	22,57	90,38	491,00	328,89	72,10
Gfh	Fétuque de Hall	437,90	7,10	0,58	1,51	3,693	1,268	5,039	90,55	128,64	584,87	111,61	92,20
Hea	Épilobe à feuilles étroites	452,20	4,90	1,15	1,13	22,794	4,099	4,799	81,01	596,62	263,76	24,47	66,50
Lcs	Lichen des caribous	464,50	3,90	0,30	2,97	0,314	0,187	0,737	48,66	69,18	828,94	44,90	9,00
Sgs	Salal	486,80	4,90	0,32	2,00	19,774	4,282	2,663	80,14	258,64	340,85	259,96	64,40
Whw	Pruche de l'Ouest w	473,30	2,40	0,05	2,76	1,130	0,227	0,322	16,53	29,18	656,08	294,32	4,00

[a] Les types de litière faisant partie de la CIDET sont en caractères gras.

[b] Les lettres suivant certains noms précisent la source de la litière.

3.6 Collecte et analyse des sacs de litière

Collecte des sacs de litières

Les sacs de litière et les blocs de bois seront récupérés chaque année pendant 10 ans. Chaque collaborateur régional reçoit en juillet, avant la collecte automnale, une liste des numéros des fils de nylon et sacs de litière à récupérer dans chaque parcelle, avec des enveloppes préétiquetées. Immédiatement après la collecte, les collaborateurs sèchent à l'air ou à l'étuve (55°C) les sacs de litière intacts, afin de stabiliser les échantillons et d'empêcher toute prolifération microbienne supplémentaire. Les blocs de bois enfouis sont rincés à l'eau distillée, pour les débarrasser des particules de sol qui y adhèrent. Les mousses, les lichens, les radicelles et les autres organes végétaux fixés aux sacs sont également enlevés avant le séchage. Le poids total du sac est noté, et deux copies des données sont expédiées au CFP, l'une avec le sac de litière et l'autre séparément, au cas où des échantillons se perdraient lors du transport.

Analyses chimiques des sacs de litière

Lors de chaque campagne d'échantillonnage, 840 sacs de litière et 168 blocs de bois sont récupérés. Au CFP, la litière et les blocs sont retirés de leurs sacs et nettoyés soigneusement (particules de sol ou racines), placés dans une enveloppe, séchés à l'étuve (à 55 °C pendant quatre jours), pesés et broyés dans un broyeur Wiley jusqu'à ce qu'ils puissent passer à travers des mailles de 0,2 mm. Nous préparons ensuite un échantillon composite pondéré provenant des quatre parcelles comparatives, pour chaque type de litière et chaque station. De cette façon, seulement 210 échantillons de litière et 42 échantillons de bois doivent être analysés chaque année. Nous conservons également une deuxième série d'échantillons individuels (non composites), afin de déterminer la variabilité intra-type et intra-station des échantillons regroupés à cette fin.

Nous analysons le C total (rectification de la teneur en cendres), le N total, le P total et le S total de chaque échantillon composite de chaque espèce, station et année de collecte, à l'aide des méthodes de combustion et d'analyse chimique par voie humide décrites précédemment. Aucune analyse RMN ou immédiate des échantillons de litière recueillis n'est effectuée, en raison de restrictions budgétaires, mais les échantillons sont entreposés en vue d'analyses ultérieures éventuelles dans le cadre d'une étude complémentaire (voir l'annexe 1).

Archivage des échantillons

Au moins 10 g de matière sèche broyée provenant de chaque espèce, station et année de collecte sont entreposés au CFP à la température ambiante, dans des flacons étanches. Ces échantillons archivés serviront à refaire les analyses dont les résultats sont jugés discutables et seront mis à la disposition d'autres chercheurs, à la condition que leur projet d'étude soit examiné par le groupe de travail de la CIDET.

3.7 Organisation de l'expérience

Répartition des tâches

Les collaborateurs régionaux ont mis en place le dispositif expérimental dans leurs stations, prélevé les premiers échantillons de sol, fourni les données sur les sols ainsi que les données descriptives sur les stations et mesuré, si possible, les caractéristiques du microclimat et la quantité de N assimilable. Ils ont parfois fait appel à d'autres personnes pour récupérer les sacs de litière, mais celles-ci ne seront pas considérées comme des collaborateurs régionaux. Chaque collaborateur récupère des sacs de litière chaque année et prépare les échantillons en vue de leur expédition au CFP.

La détermination du poids sec des échantillons de litière ainsi que leur broyage et leur archivage sont effectués au CFP. Parmi les autres tâches du CFP, mentionnons la réalisation d'analyses chimiques, l'expédition des échantillons aux laboratoires d'analyse appropriés ainsi que la saisie et le stockage des données sur les stations individuelles et leur diffusion aux collaborateurs régionaux.

Les collaborateurs chargés des analyses chimiques ont effectué une première caractérisation de la litière et/ou les analyses chimiques périodiques. Les analyses chimiques annuelles de la litière seront effectuées au CFP. Les analyses initiales de la couche organique du sol ont été réalisées au CFP (A. van Niekerk) et celles du sol minéral, à l'Université de la Saskatchewan (D. Anderson et B. Goetz). La caractérisation initiale de la litière a été effectuée dans trois laboratoires différents : les analyses élémentaires, au laboratoire d'analyse chimique du CFP (A. van Niekerk); les analyses chimiques immédiates, au Forest Services Lab, Oregon State University (M. Harmon); les analyses par RMN, au CFP (C. Preston) et au département de chimie de l'Université McMaster (B. Sayer).

Stockage et publication des données

Tous les renseignements concernant ce projet, y compris les données, un résumé décrivant l'expérience, les formats et définitions de variables des données et les programmes utilisés pour traiter les données, sont stockés dans le système informatique VAX du CFP. Les fichiers sont en ASCII et sont sauvegardés chaque semaine. Nous conservons également des copies papier de toutes les données.

En 1991, les participants à la première réunion du groupe de travail de la CIDET ont convenu de lignes directrices concernant le partage des données et des droits de publication. Tous les collaborateurs régionaux recevront chaque année une copie vérifiée et à jour des données sur leur(s) station(s), compilées depuis le début du projet. Ils pourront utiliser ces données pour préparer des manuscrits propres à leurs stations. Ils jouiront d'un droit exclusif sur leurs données pendant un an, à compter de la date de réception; les données seront ensuite mises à la disposition de l'ensemble des membres du groupe de travail de la CIDET. Les collaborateurs chargés des analyses chimiques peuvent également publier, à titre individuel ou collectif, des rapports sur les résultats méthodologiques obtenus. L'ensemble complet des données de la CIDET peut être utilisé pour dresser et publier des synthèses interstationnelles dont la paternité sera attribuée collectivement au groupe de travail de l'Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (CIDET). Sous réserve d'une entente avec le groupe de travail de la CIDET, plusieurs auteurs peuvent publier collectivement des documents sur des études particulières. Les membres du groupe de travail de la CIDET pourront également autoriser des personnes de l'extérieur à avoir accès aux données.

4. Sommaire des caractéristiques des stations

La présente section est un sommaire des caractéristiques du milieu, de la végétation et des sols ainsi que des caractéristiques dendrométriques, exposées plus en détail pour chaque station dans les annexes 2.1 à 2.21.

4.1 Caractéristiques générales des stations

Le tableau 4 présente des renseignements généraux sur la position (latitude, longitude et coordonnées UTM), les conditions générales de chaque station (pente, aspect, altitude et relief) ainsi que les normales climatiques de 30 ans. L'aspect et l'altitude des stations étaient variables, mais la pente oscillait entre 0 % et 10 % dans la plupart d'entre elles. Les précipitations annuelles enregistrées par les stations météorologiques du SEA situées près des stations allaient de 261 mm à Whitehorse (WHI) à 1 782 mm à Port McNeill (PMC). Les normales les plus élevées de précipitations se retrouvaient généralement dans des stations situées près de la côte, et les plus faibles, dans les parties continentales. Les températures annuelles moyennes variaient de -9,8 °C à Inuvik (INU) à 9,3 °C au lac Shawnigan (SHL). La température et les précipitations présentaient une corrélation négative avec la latitude (coefficient de Pearson r = -0,64 et -0,59 respectivement) et, dans une moindre mesure, avec l'altitude (coefficient de Pearson r = -0,40 et -0,17 respectivement).

4.2 Stations climatiques

La proximité d'une station climatique de longue date du SEA a influé sur le choix des stations. Le tableau 5 montre l'emplacement des stations de la CIDET ainsi que la position et le numéro des stations climatiques correspondantes du SEA. Les stations du SEA situées à Rocky Harbour, au lac Hidden, à Schefferville et à Termundee (CBR, HID, SCH et TER) ont été fermées ou déménagées depuis l'instauration de l'étude. Il a donc fallu trouver d'autres stations. Les stations du SEA disposant de normales de 30 ans sont indiquées, et les moyennes mensuelles de précipitations totales et de température de ces stations sont présentées au tableau 6. D'autres analyses des données météorologiques mensuelles de toutes les stations ont révélé une corrélation faible mais significative entre les précipitations totales annuelles et la température moyenne annuelle (coefficient de Pearson r = 0,57). Cette corrélation est en grande partie attribuable aux précipitations et températures élevées des deux stations de la côte ouest (moyennes 1 500 mm et 8,6 °C) et aux précipitations plus faibles des trois stations de la région écoclimatique subarctique (moyennes 506 mm et -6,6 °C) et des stations de la région des prairies de transition (377 mm et 1,4 °C).

Tableau 4. Localisation des stations de la CIDET et conditions générales du milieu

Station	Terrain	Carte	Réf.	©	Latitude	Longitude	UTM	Abs.	Ord.	Aspect	Pente (%)	Alt. (m)	Mac.	Méso.	Surf.	Micro.	Normales de 30 ans: Précipitations (mm)	Normales de 30 ans: Temp (°C)
BAT	h	73B09	27	1977	52° 43' 41,0"	106° 7' 52,0"	13	423613	5842402	40,0	20,00	472,0	g	d	c	c	398,4	0,1
CBR	é	12H12	27	1990	49° 32' 47,0"	57° 50' 13,0"	21	439400	5488400	270,0	41,00	50,0	d	c	c	d	1199,7	4,2
CHA	é	41O11	27	1977	47° 38' 10,0"	83° 14' 32,0"	17	331500	5277900	-1,0	0,00	460,0	g	g	c	b	834,0	1,1
GAN	é	02D15	27	1987	48°o 55' 8,0"	54° 34' 28,0"	21	677800	5421050	215,0	10,00	115,0	d	c	c	cd	1130,1	4,3
GI1	h	54D07	27	1973	56° 19' 28,0"	94° 51' 28,0"	15	385111	6243527	90,0	1,00	140,0	g	g	c	e	484,8	-5,2
GI2	é	54D07	27	1973	56° 19' 54,0"	94° 30' 45,0"	15	406479	6243808	-1,0	0,00	125,0	g	g	c	d	484,8	-5,2
HID	é	82L10	27	1974	50° 33' 54,0"	118° 50' 20,0"	11	369800	5602700	-1,0	0,00	650,0	e	e	c	b	547,4	6,3
INU	é	107B7	27	1992	68° 19' 10,0"	133° 32' 13,0"	8	560300	7578900	220,0	5,00	73,0	e	d	c	f	266,1	-9,8
KAN	é	82O03	27	1990	51° 0' 48,0"	115° 0' 10,0"	11	640100	5653000	80,0	0,00	1530,0	d	g	c	c	657,4	2,8
MAR	é	31H05	27	1988	45° 25' 55,7"	73° 57' 0,0"	18	582200	5030900	-1,0	0,00	48,0	a	a	b	c	863,3	6,1
MON	é	21M06	27	1978	47° 19' 10,0"	71° 8' 30,0"	19	338250	5242500	232,0	8,00	670,0	e	c	a	b	1494,2	0,6
NH1	h	63O15	27	1981	55° 55' 51,0"	98° 37' 4,0"	14	523882	6198234	5,0	5,00	288,0	g	g	c	a	542,4	-3,9
NH2	é	63O16	27	1980	55° 55' 6,0"	98° 25' 32,0"	14	535903	6196925	-1,0	0,00	260,0	g	g	c	c	542,4	-3,9
PAL	é	73H04	27	1987	53° 13' 34,0"	105° 58' 41,0"	13	434704	5897653	90,0	5,00	476,0	g	c	c	a	398,4	0,1
PET	é	31F13	27	1975	45° 55' 30,0"	77° 35' 5,0"	18	299700	5088700	-1,0	0,00	173,0	g	g	c	a	821,7	4,3
PMC	é	92L11	27	1976	50° 36' 35,0"	127° 20' 35,0"	9	617300	5607500	-1,0	3,50	100,0	g	g	c	e	1782,8	7,9
SCH	é	23J15	27	1979	54° 52' 37,0"	66° 39' 0,0"	19	650700	6083400	-1,0	0,00	500,0	a	g	c	c	768,7	-4,8
SHL	é	92B12	27	1980	48° 38' 8,1"	123° 42' 40,1"	10	447000	5387000	360,0	5,00	355,0	d	c	b	b	1215,3	9,3
TER	é	72P15	83	1993	51° 50' 39,0"	104° 55' 3,0"	13	505722	5743437	152,5	3,25	536,5	g	d	c	b	370,5	1,8
TOP	é	93L09	27	1975	54° 36' 20,0"	126° 18' 40,0"	9	673500	6054100	315,0	7,00	1100,0	f	e	c	a	512,9	2,5
WHI	é	105D14	27	1984	60° 51' 10,0"	135° 12' 50,0"	8	488600	6746500	185,0	2,00	667,0	f	g	c	a	261,2	-1,2

Notes sur les en-têtes de colonne : Terrain - terrain élevé (é) ou humide (h); Carte - numéro de carte du SNRC; Réf. - Système de référence de la carte; © - Année de copyright de la carte; UTM - zone UTM; Abs. - abscisse UTM; Ord. - ordonnée UTM; Aspect (1,0 = aucun aspect);

Mac. - position macrotopographique : a - sommet; b - face libre; c - haut-de-pente; d - mi-pente; e - bas-de-pente; f - fond de vallée ; g - plaine

Méso. - position mésotopographique : a - crête; b - haut-de-pente; c - mi-pente; d - bas-de-pente; e - pied; f - dépression; g - plan

Surf. - surface du terrain : a - concave; b - convexe; c -plane

Micro. - microtopographie : a - lisse; b - micro-ondulée; c - légèrement ondulée; d - modérément ondulée; e - fortement ondulée; f - très fortement ondulée; g - extrêmement ondulée; h - ultra-ondulée.

Tableau 5. Stations météorologiques du SEA les plus proches des stations de la CIDET[a]

Position des stations de la CIDET							Position des stations météorologiques du SEA				
Code de station	Terrain[b]	Nom de la station	Latitude	Longitude	Altitude (m)	P[c]	Numéro	Nom	Latitude	Longitude	Altitude (m)
BAT	h	Batoche	52° 43'	106° 7'	472	*	4056240	Aéroport de Prince Albert	53° 13'	105° 41'	428
CBR	é	CB Rocky Harbour	49° 32'	57° 50'	50	*	8403096	Rocky Harbour	49° 35'	57° 54'	40
CBR	é	CB Rocky Harbour	49° 32'	57° 50'	50	-	8403097	Rocky Harbour	49° 34'	57° 55'	40
CHA	é	Chapleau	47° 38'	83° 14'	460	*	6061361	Aéroport de Chapleau	47° 49'	83° 21'	446
GAN	é	Gander	48° 55'	54° 34'	115	*	8401700	Aéroport int. de Gander	48° 57'	54° 34'	151
GI1	é	Gillam 1	56° 19'	94° 51'	140	*	5061001	Aéroport de Gillam	56° 21'	94° 42'	145
GI2	h	Gillam 2	56° 19'	94° 30'	125	*	5061001	Aéroport de Gillam	56° 21'	94° 42'	145
HID	é	Lac Hidden	50° 33'	118° 50'	650	*	1164730	Lumby Sigalet Rd	50° 22'	118° 46'	560
HID	é	Lac Hidden	50° 33'	118° 50'	650	-	1160483	Armstrong Hullcar	50° 30'	119° 13'	505
INU	é	Inuvik	68° 19'	133° 32'	73	*	2202570	Aéroport d'Inuvik	68° 18'	133° 29'	68
KAN	é	Kananaskis	51° 0'	115° 0'	1530	*	3053600	Kananaskis	51° 02'	115° 02'	1391
MAR	é	Arboretum Morgan	45° 25'	73° 57'	48	*	7027280	Sainte-Geneviève	45° 30'	73° 51'	23
MON	é	Montmorency	47° 19'	71° 8'	670	*	7042388	Forêt Montmorency	47° 19'	71° 09'	790
NH1	é	Nelson House1	55° 55'	98° 37'	288	*	5062922	Aéroport de Thompson	55° 48'	97° 52'215	
NH2	h	Nelson House2	55° 55'	98° 25'	260	*	5062922	Aéroport de Thompson	55° 48'	97° 52'215	
PAL	é	Prince Albert	53° 13'	105° 58'	476	*	4056240	Aéroport de Prince Albert	53° 13'	105° 41'428	
PET	é	Petawawa	45° 55'	77° 35'	173	*	6106400	IFNP[d]	46° 00'	77° 26'168	
PMC	é	Port McNeill	50° 36'	127° 20'	100	*	1026270	Aéroport de Port Hardy	50° 41'	127° 22'22	
SCH	é	Schefferville	54° 52'	66° 39'	500	*	7117825	Aéroport de Schefferville	54° 48'	66° 49'522	
SCH	é	Schefferville	54° 52'	66° 39'	500		7093GJ3	La Grande IV A	53° 45'	73° 40'306	
SHL	é	Lac Shawnigan	48° 38'	123° 42'	355	*	1017230	Lac Shawnigan	48° 39'	123° 37'137	
TER	é	Termundee	51° 50'	104° 55'	536	*	4057180	Saskatoon SRC	52° 09'	106° 36'497	
TER	é	Termundee	51° 50'	104° 55'	536	-	4057202	Usine de filtr. Saskatoon	52° 07'	106° 41'483	
TOP	é	Topley	54° 36'	126° 18'	1100	*	1078209	Topley Landing	54° 49'	126° 10'722	
WHI	é	Whitehorse	60° 51'	135° 12'	667	*	2101300	Aéroport de Whitehorse	60° 43'	135° 04'703	

[a] Batoche (BAT) utilise les mêmes valeurs que Prince Albert (PAL). Les versions antérieures des données météorologiques de la CIDET (jusqu'en 1995) utilisaient les moyennes de Prince Albert et de Termundee. Termundee (TER) utilise les données de l'usine de filtration de Saskatoon, car les données de Saskatoon SRC ne sont plus disponibles.
CB Rocky Harbour (CBR) utilise les données de la station 8403096 pour 1992; cette station a été relocalisée non loin et porte maintenant le numéro 8403097, et les données de cette dernière sont utilisées pour les années ultérieures. Avant 1993, la station 7117825 (Aéroport de Schefferville, source des données pour la station de Schefferville, SCH) fournissait chaque jour des données; cette station a été par la suite automatisée et fournit depuis des données horaires, même si son numéro n'a pas été changé. Les données horaires sur la température ont été utilisées en 1992, et les données horaires actuelles sont traitées de façon à obtenir des données équivalentes pour les années ultérieures. Les données sur les précipitations pour Schefferville proviennent de la station La Grande IV A; elles ont également été utilisées en 1992. La station 1164730 (Lumby Sigalet Rd., source des données pour la station du lac Hidden, HID) a été fermée en 1995. Elle a fourni les données utilisée pour cette station de la CIDET de 1992 à 1994; les données de 1995 et des années ultérieures proviennent de la station 1160483, Armstrong Hullcar.

[b] Terrain élevé (é) ou humide(h).

[c] P : station utilisatrice primaire.

[d] IFNP : Institut forestier national de Petawawa

Tableau 6. Normales de 30 ans (1951-1980) du SEA pour la température et les précipitations mensuelles[a]

Moyennes mensuelles et annuelles de la température quotidienne moyenne (8C)

Code de station	Terrain[b]	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
BAT	h	-21,5	-16,5	-10,3	1,9	10,0	14,6	17,4	15,9	9,9	3,7	-7,2	-16,5	0,1
CBR	é	-5,7	-7,2	-3,4	1,3	6,2	11,6	15,7	15,4	11,2	6,4	2,3	-3,0	4,2
CHA	é	-16,9	-15,8	-8,6	0,6	8,6	14,3	16,8	15,4	10,4	4,9	-3,5	-12,8	1,1
GAN	é	-6,2	-6,8	-3,5	0,9	6,2	11,8	16,5	15,6	11,4	6,0	1,8	-3,8	4,3
GI1	é	-28,0	-23,9	-17,2	-6,6	2,7	10,3	15,0	13,8	6,6	-0,4	-12,1	-22,8	-5,2
GI2	h	-28,0	-23,9	-17,2	-6,6	2,7	10,3	15,0	13,8	6,6	-0,4	-12,1	-22,8	-5,2
HID	é	-5,7	-2,3	0,8	6,7	11,6	14,9	18,1	17,2	12,3	6,1	0,1	-3,7	6,3
INU	é	-29,6	-28,9	-25,0	-14,3	-0,8	10,1	13,6	10,7	3,1	-8,1	-20,7	-27,2	-9,8
KAN	é	-10,2	-5,6	-3,8	1,9	7,1	11,1	14,1	13,2	9,2	5,0	-2,1	-6,2	2,8
MAR	é	-10,6	-9,3	-2,9	5,4	13,0	18,3	21,0	19,6	14,9	8,9	2,1	-6,9	6,1
MON	é	-14,7	-13,6	-7,8	-0,6	6,4	12,6	14,7	13,5	9,1	2,9	-3,9	-11,7	0,6
NH1	é	-26,6	-22,3	-14,9	-3,7	5,0	12,2	15,6	13,9	6,9	0,2	-11,9	-21,7	-3,9
NH2	h	-26,6	-22,3	-14,9	-3,7	5,0	12,2	15,6	13,9	6,9	0,2	-11,9	-21,7	-3,9
PAL	é	-21,5	-16,5	-10,3	1,9	10,0	14,6	17,4	15,9	9,9	3,7	-7,2	-16,5	0,1
PET	é	-12,9	-11,0	-4,0	4,3	11,6	16,6	19,0	17,7	13,0	7,0	0,0	-9,6	4,3
PMC	é	2,4	3,9	4,4	6,6	9,3	11,8	13,6	13,8	11,8	8,7	5,3	3,5	7,9
SCH	é	-22,8	-21,2	-15,1	-7,2	1,2	8,6	12,6	10,8	5,2	-1,4	-9,0	-19,0	-4,8
SHL	é	1,8	3,8	4,9	7,9	11,6	14,6	17,1	17,0	14,3	9,7	5,2	3,1	9,3
TER	é	-19,1	-14,5	-8,5	3,4	11,2	15,6	18,4	17,2	11,5	5,2	-5,5	-13,9	1,8
TOP	é	-12,3	-7,1	-3,0	2,5	7,7	11,8	14,1	13,4	9,4	3,8	-2,9	-8,0	2,5
WHI	é	-20,7	-13,2	-8,2	0,3	6,7	12,0	14,1	12,5	7,5	0,6	-8,8	-16,6	-1,2

Moyenne mensuelles et annuelles des précipitations totales (mm)

Code de station	Terrain[b]	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
BAT	h	16,6	14,9	19,2	22,0	39,4	69,1	65,3	52,1	39,4	21,6	17,0	21,8	398,4
CBR	é	129,4	78,9	91,2	64,1	74,1	82,7	93,4	106,4	99,9	116,0	130,9	132,7	1199,7
CHA	é	46,9	34,5	56,2	59,3	73,8	100,4	81,8	86,2	101,5	75,7	64,2	53,5	834,0
GAN	é	109,1	99,7	110,1	93,2	70,0	80,3	69,0	97,3	81,2	104,7	107,3	108,2	1130,1
GI1	é	21,1	18,5	29,5	37,1	33,5	30,6	93,4	60,9	51,2	32,6	34,3	42,1	484,8
GI2	h	21,1	18,5	29,5	37,1	33,5	30,6	93,4	60,9	51,2	32,6	34,3	42,1	484,8
HID	é	61,3	32,5	29,8	27,0	50,1	63,1	42,9	50,6	41,6	37,1	47,0	64,4	547,4
INU	é	17,9	10,5	12,0	14,8	17,6	23,5	33,6	43,6	23,9	33,4	17,9	17,4	266,1
KAN	é	34,5	36,0	39,2	73,9	79,2	99,9	59,9	71,0	57,3	40,5	29,1	36,9	657,4
MAR	é	60,1	57,2	71,6	66,3	64,8	71,8	82,0	82,8	82,6	69,8	73,4	80,9	863,3
MON	é	109,8	96,5	101,0	95,4	90,3	156,4	171,3	170,5	137,9	114,1	126,4	124,6	1494,2
NH1	é	21,7	9,7	29,0	33,5	43,7	57,5	93,1	71,9	64,1	48,6	31,1	38,5	542,4
NH2	h	21,7	9,7	29,0	33,5	43,7	57,5	93,1	71,9	64,1	48,6	31,1	38,5	542,4
PAL	é	16,6	14,9	19,2	22,0	39,4	69,1	65,3	52,1	39,4	21,6	17,0	21,8	398,4
PET	é	48,8	48,6	55,2	61,5	67,3	88,6	76,5	83,2	79,6	71,6	71,5	69,3	821,7
PMC	é	211,2	159,4	141,8	107,5	68,6	70,7	52,0	69,0	136,2	244,8	244,7	276,9	1782,8
SCH	é	46,9	43,0	41,6	45,4	49,4	73,7	96,8	98,2	83,4	75,6	65,7	49,0	768,7
SHL	é	213,3	139,5	113,2	57,3	34,5	33,3	22,6	28,7	50,7	109,4	179,9	232,9	1215,3
TER	é	22,6	21,9	22,3	21,4	39,6	59,9	56,2	35,1	32,2	17,5	16,0	25,8	370,5
TOP	é	62,5	30,3	22,5	16,5	35,8	50,9	55,4	48,3	32,7	40,6	59,7	57,7	512,9
WHI	é	17,7	13,3	13,5	9,5	12,9	30,7	33,9	37,9	30,3	21,5	19,8	20,2	261,2

[a] Toutes les normales de 30 ans sont pour la période 1951-1980 et sont tirées des données de la station primaire utilisée pour chaque station de la CIDET. Les valeurs pour Batoche et Prince Albert proviennent de la station 4056240, aéroport de Prince Albert.

[b] Terrain élevé (é) ou humide (h).

de types de sol (tableau 7). Elles se répartissent de la façon suivante : sept stations en forêt boréale, six dans la Cordillère, quatre dans la province écoclimatique subarctique, deux dans la province écoclimatique tempérée et deux dans les prairies de transition. Dans les régions boréales et tempérées, la plupart des stations en terrain élevé étaient sur podzol, mais certaines parcelles d'une station étaient sur gleysol, et une station était sur régosol. Dans les stations de la Cordillère, les sols étaient variables, deux étant des podzols, deux, des brunisols et un, un luvisol. Les stations subarctiques en terrain élevé étaient sur cryosol, sur gleysol et sur brunisol. Les trois stations en terrain humide jumelées avaient des types de sol variables, allant d'un mésisol dans les prairies de transition à des fibrisols dans les stations boréale et subarctique. Nous avons déterminé la zone de Holdridge (Holdridge, 1967) à l'aide de la température moyenne des périodes de l'année où la température oscille entre 0 et 30 °C, des précipitations annuelles totales et de l'altitude. Presque toutes les stations de la CIDET se retrouvent dans les zones tempérées fraîches, et nombre des stations sont boréales aux termes de la classification des régions écoclimatiques du Canada (Groupe de travail sur les écorégions, 1989). De plus, aucune des stations subarctiques n'était située dans la zone subpolaire. La différenciation insuffisante des stations selon les zones et leur correspondance inadéquate avec les provinces écoclimatiques peuvent simplement traduire les limites de la méthode zonale sous les latitudes septentrionales, puisqu'elle a été mise au point sous les tropiques (Holdridge, 1967).

Tableau 7. Région écoclimatique, type de sol et zone de Holdridge des stations de la CIDET

Code de station	Région écoclimatique	Type de sol	Zone de Holdridge
BAT	Prairies de transition	Mésisol limnique	Steppe tempérée froide
CBR	Bas-boréal maritime	Podzol/(gleysol)	Forêt subalpine humide tempérée froide
CBR1	Bas-boréal maritime	Podzol humo-ferrique gleyifié	Forêt subalpine humide tempérée froide
CBR2	Bas-boréal maritime	Podzol humique orthique	Forêt subalpine humide tempérée froide
CBR3	Bas-boréal maritime	Gleysol orthique	Forêt subalpine humide tempérée froide
CBR4	Bas-boréal maritime	Podzol humo-ferrique orthique	Forêt subalpine humide tempérée froide
CHA	Bas-boréal humide	Brunisol dystrique orthique	Forêt subalpine humide tempérée froide
GAN	Boréal moyen maritime	Podzol ferro-humique gleyifié	Forêt subalpine humide tempérée froide
GI1	Bas-subarctique	Cryosol statique brunisolique	Forêt boréale moite/humide
GI2	Bas-subarctique	Fibrisol typique	Forêt boréale moite/humide
HID	Cordillère du sud, type montagneux moite	Podzol humo-ferrique orthique	Forêt tempérée moite froide
INU	Haut-subarctique	Gleysol cryique	Forêt boréale moite
KAN	Cordillère du sud, type montagneux	Brunisol eutrique orthique	Forêt subalpine humide tempérée chaude
MAR	Tempéré froid moyen humide	Podzol ferro-humique orthique	Forêt moite tempérée humide
MON	Bas-boréal perhumide	Podzol ferro-humique orthique	Forêt subalpine pluviale tempérée froide
NH1	Haut-boréal subhumide	Brunisol dystrique orthique	Forêt subalpine moite/humide tempérée froide
NH2	Haut-boréal subhumide	Fibrisol typique	Forêt subalpine moite/humide tempérée froide
PAL	Bas-boréal subhumide	Régosol orthique	Forêt moite tempérée froide
PET	Haut-tempéré froid humide	Podzol humo-ferrique	Forêt moite tempérée froide
PMC	Cordillère pacifique du sud, type maritime	Podzol humo-ferrique	Forêt humide tempérée froide
SCH	Bas-subarctique	Brunisol dystrique gleyifié	Toundra pluviale/forêt humide subalpine tempérée froide
SHL	Cordillère pacifique du sud, type côtier	Brunisol dystrique orthique	Forêt humide tempérée froide
TER	Prairies de transition	Chernozem/gleysol	Steppe tempérée froide
TER1	Prairies de transition	Chernozem noir orthique	Steppe tempérée froide
TER2	Prairies de transition	Chernozem noir éluvié	Steppe tempérée froide
TER3	Prairies de transition	Gleysol luvique humique	Steppe tempérée froide
TER4	Prairies de transition	Gleysol humique orthique	Steppe tempérée froide
TOP	Cordillère du sud, type boréal	Luvisol gris orthique	Forêt subalpine moite tempérée froide
WHI	Cordillère du nord, type boréal	Brunisol eutrique orthique	Forêt subalpine moite tempérée froide/(brouss. sèches)

4.4 Propriétés chimiques des horizons organiques superficiels

Dans les 21 stations de la CIDET, les propriétés chimiques des horizons organiques superficiels (tableau 8) variaient considérablement et traduisaient la fertilité variable des sols. Sauf dans les stations en terrain humide, l'épaisseur de l'horizon organique superficiel était inférieure à 15 cm (à l'exception de Port McNeill (PMC), où il dépassait 30 cm).

4.4 Propriétés chimiques des horizons organiques superficiels

Dans les 21 stations de la CIDET, les propriétés chimiques des horizons organiques superficiels (tableau 8) variaient considérablement et traduisaient la fertilité variable des sols. Sauf dans les stations en terrain humide, l'épaisseur de l'horizon organique superficiel était inférieure à 15 cm (à l'exception de Port McNeill (PMC), où il dépassait 30 cm). Par conséquent, les 10 premiers cm de la station PMC, composés principalement d'humus brut (horizons L et F), ont été considérés comme l'horizon organique superficiel, et les 20 cm de l'horizon H sous-jacent (matière humifiée) ont été échantillonnés séparément, et les résultats ont été consignés avec ceux des horizons pédologiques superficiels. L'analyse de corrélation et l'analyse des composantes principales ont révélé une corrélation étroite entre les teneurs en Ca et Mg et la capacité d'échange cationique (CEC) (coefficient de Pearson r = 0,83 et 0,77 respectivement), les trois facteurs contribuant fortement (vecteur propre = 0,58, 0,55 et 0,54, respectivement) à la première composante principale (valeur propre = 2,8), qui représentait 35 % de la variance totale. Les teneurs en carbone et en éléments majeurs (N, P, K) étaient faiblement corrélées entre elles (coefficient de Pearson r variant de 0,24 à 0,37); toutefois, tous ces éléments contribuaient à peu près également (vecteur propre = 0,46, 0,54, 0,50 et 0,48 respectivement) à la deuxième composante principale (valeur propre = 1,9), qui représentait 24 % de la variance totale. La troisième composante principale (valeur propre = 1,2) était presque entièrement attribuable au Na (vecteur propre = 0,87) et représentait 15 % de la variance totale. Les stations présentant la CEC et les teneurs en éléments majeurs les plus faibles avaient tendance à se retrouver dans les régions écoclimatiques subarctiques et boréales et, dans une moindre mesure, sur des sols podzoliques ou brunisoliques. Les grandes exceptions étaient à Gillam 1 (GI1), qui avait la CEC et le nombre de cations les plus élevés de toutes les stations, et les stations des prairies de transition, soit Batoche (BAT) en terrain humide et Termundee (TER) en terrain élevé, qui avaient un nombre de cations et une CEC élevés, mais de faibles teneurs en C et en éléments majeurs. Toutes les stations de la Cordillère, sauf Port McNeill (PMC), avaient tendance à avoir un nombre de cations et des teneurs en éléments majeurs plus élevés que les stations boréales ou subarctiques. Les deux stations présentant les teneurs les plus élevées en Na, soit Gillam 2 (GI2) et Batoche (BAT), se trouvaient en terrain humide, mais les teneurs en Na étaient également élevées à Petawawa (PET), à Rocky Harbour (CBR) et au lac Hidden (HID).

Tableau 8. Propriétés chimiques des horizons organiques superficiels des stations de la CIDET

Code de station	Terrain[a]	Horizon[b]	Épaisseur (cm)	C (%)	N (%)	P (%)	Ca (mg kg^{-1})	Mg (mg kg^{-1})	Na (mg kg^{-1})	K (mg kg^{-1})	CEC[c] (cmol kg^{-1})
BAT	h	LF(H)	10,0	24,35	0,8063	0,0690	6302,5	1051,25	65,88	164,50	48,91
CBR	é	LFH	8,2	43,20	1,2038	0,1067	2148,8	436,88	54,69	212,50	39,11
CHA	é	LFH	8,5	35,72	1,0238	0,0860	1072,5	151,38	7,38	248,25	19,81
GAN	é	LFH	9,5	45,77	0,7369	0,0675	634,4	257,88	4,38	175,44	25,40
GI1	é	H	.	34,09	1,1025	0,0780	10000,0	1298,00	5,00	46,00	144,75
GI1	é	LFH	15,0	38,33	1,0525	0,0673	7733,3	1022,08	5,92	147,33	103,56
GI2	h	Of	10,0	42,05	1,0350	0,0644	3359,4	425,00	133,98	211,88	16,95
HID	é	LFH	11,0	38,76	1,1213	0,0977	3945,0	332,13	51,36	341,00	49,39
INU	é	O	6,1	41,69	0,9752	0,1511	2000,0	478,63	29,13	222,25	38,58
KAN	é	LFH	6,0	38,30	1,1625	0,1035	3610,0	442,75	8,29	309,63	49,80
MAR	é	LFH	4,6	31,59	1,1331	0,0802	1715,6	210,21	15,20	239,45	25,24
MON	é	H	2,3	41,95	0,8944	0,1500	476,3	102,25	26,00	155,00	23,25
MON	é	LF	3,8	43,60	0,9338	0,1508	966,3	161,63	32,25	318,25	27,60
NH1	é	LF	1,0	30,66	0,5265	0,0570	780,0	103,60	8,80	149,30	22,08
NH2	h	Of	10,0	43,37	0,8531	0,1054	3013,1	809,50	10,38	617,13	45,33
PAL	é	LFH	2,5	28,12	0,5955	0,0572	2259,0	315,90	31,69	157,00	26,71
PET	é	LFH	5,5	41,88	1,2175	0,1019	2868,8	327,47	64,25	709,47	30,75
PMC	é	LF	9,3	46,99	1,1156	0,0655	748,4	298,25	35,13	134,00	30,79
SCH	é	LFH	4,3	36,84	0,7594	0,0788	198,8	107,13	1,88	152,88	12,10
SHL	é	LFH	5,1	41,24	0,8450	0,1181	4313,3	365,33	18,65	462,73	38,71
TER	é	LFH	5,8	15,04	0,9038	0,0968	3785,0	818,50	33,34	267,13	45,88
TOP	é	LF	8,0	39,85	1,0538	0,1560	2315,0	364,63	8,17	300,75	23,48
WHI	é	LFq	5,0	33,03	1,1513	0,1369	3901,3	447,13	12,70	224,88	44,96

[a] Terrain élevé (é) ou humide (h).
[b] Horizon - Désignation générale des horizons pour la station; les variations observées dans les parcelles sont entre parenthèses.
[c] CEC - capacité d'échange cationique.

4.5 Propriétés chimiques des horizons pédologiques superficiels

Bien que l'annexe 2 présente des données sur tous les horizons du sol minéral et sur les propriétés chimiques de tous les horizons pour certaines stations, seul l'horizon pédologique supérieur peut être comparé d'une station à l'autre. Dans la plupart des stations, l'horizon supérieur était un horizon A, Ae ou Ah (tableau 9). Nous avons toutefois relevé deux exceptions, soit Schefferville (SCH), à horizon superficiel Bm, et Port McNeill (PMC), où cet horizon était en fait les 20 cm inférieurs de l'horizon organique superficiel, qui avait plus de 30 cm. Les variations relevées dans les propriétés chimiques des sols traduisaient généralement le degré d'évolution et la fertilité des sols.

L'analyse de corrélation et l'analyse des composantes principales ont révélé une corrélation étroite entre d'une part l'acidité d'échange et d'autre part la CEC, le Na échangeable et les pourcentages de C, de N et de S totaux (coefficient de Pearson r = 0,58, 0,91, 0,91, 0,87 et 0,80 respectivement). Ces cinq propriétés contribuaient dans des proportions à peu près égales (vecteur propre = 0,38, 0,39, 0,40, 0,39 et 0,36 respectivement) à la première composante principale (valeur propre = 6,03), qui représentait 50 % de la variance totale. Les cations échangeables (Ca, Mg et K) et le pH contribuaient (vecteur propre = 0,48, 0,41, 0,42 et 0,38 respectivement) à la deuxième composante principale (valeur propre = 3,80), qui représentait un autre 32 % de la variance totale. La troisième composante principale (valeur propre = 1,24) représentait également une proportion significative de la variance (10 %) et était presque entièrement attribuable au P total (vecteur propre = 0,86).

En règle générale, les stations possédant des brunisols ou des régosols (Chapleau [CHA], Kananaskis [KAN], Nelson House 1 [NH1], Schefferville [SCH], lac Shawnigan [SHL], Whitehorse [WHI] et Prince Albert [PAB]) avaient les sols de surface ayant les plus faibles pourcentages de C (0,55-3,3 %) et de N (0,026-0,091 %). Dans ces stations, les teneurs en Ca (0,02-5,5 cmol kg^{-1}), Mg (0,01-1 cmol kg^{-1}) et K (< 0,01-0,17 cmol kg^{-1}) échangeables étaient semblables ou légèrement supérieures à celles observées dans les stations sur podzol (Gander [GAN], Arboretum Morgan [MAR], lac Hidden [HID], Rocky Harbour [CBR], Montmorency [MON], Petawawa [PET] et Port McNeill [PMC]). Le pH était une demi-unité plus élevé dans les brunisols que dans les podzols (pH $CaCl_2$= 4,3 contre 3,8). Les autres stations, à chernozem (Termundee [TER]), cryosol (Gillam1 [GI1]) ou luvisol (Topley [TOP]), avaient tendance à avoir le pH (4,3-6,1) et la CEC (21-61 cmol kg^{-1}) les plus élevés ainsi que des teneurs en Ca, Mg et K échangeables et en C et N totaux plus élevées que les stations à sol brunisolique ou podzolique. La seule exception était Port McNeill (PMC) qui avait un pH faible, mais une CEC, des cations échangeables ainsi que des teneurs en C et en N plus élevés; ces résultats sont toutefois probablement attribuables à la teneur élevée en matière organique, puisque le « sol » était constitué de la portion inférieure de l'horizon organique superficiel.

Les teneurs en P total ne semblaient être associées à aucun type de sol en particulier, et les stations présentant les teneurs les plus élevées en P (3 265, 1 490 et 940 cmol kg^{-1}, stations INU, HID et SHL) possédaient respectivement un gleysol cryique, un podzol et un brunisol; les deux stations ayant les plus faibles teneurs en P (99 et 65 cmol kg^{-1}, stations MON et GAN) possédaient toutefois des podzols.

Tableau 9. Propriétés chimiques des horizons pédologiques superficiels des stations de la CIDET.

Code de station	Terrain[a]	Horizon	Sup. (cm)	Inf. (cm)	pH $CaCl_2$	pH H_2O	C organique (%)	C inorganique (%)	N total (%)	P total (mg kg^{-1})	S total (mg kg^{-1})	CEC (cmol kg^{-1})	Cations Échangeables				
													Acidité (cmol kg^{-1})	Ca (cmol kg^{-1})	Mg (cmol kg^{-1})	Na (cmol kg^{-1})	K (cmol kg^{-1})
CBR	é	Ae(h)	0	6	3,6	4,3	5,49	0	0,206	400,8	208,3	20,45	23,6	3,03	0,86	0,18	0,12
CHA	é	Ae	0	2	3,6	4,3	1,70	0	0,073	223,3	65,0	9,43	11,9	0,64	0,06	0,04	0,04
GAN	é	Ae	0	8	2,9	3,8	1,89	0	0,059	65,3	19,8	14,32	18,4	0,12	0,29	0,06	0,08
GI1	é	Ah&Bm	0	20	6,0	6,6	4,55	0	0,206	526,0	263,0	60,95	14,6	43,80	9,09	0,03	0,50
HID	é	Ae&Bf	0	10	5,3	5,9	1,99	0	0,070	1 490,0	68,0	14,11	13,2	3,96	0,35	0,04	0,46
INU	é	A	0	13	4,3	5,2	2,71	0	0,157	3 264,0	816,0	20,60	18,8	6,41	0,43	0,08	0,15
KAN	é	A	0	10	4,3	5,0	1,32	0	0,066	226,8	61,5	10,89	6,54	5,13	0,95	0,01	0,22
MAR	é	Ahe	0	10	3,4	4,0	4,42	0	0,171	202,0	154,0	14,65	18,5	0,61	0,12	0,03	0,05
MON	é	Ae	0	4	3,5	4,1	1,15	0	0,076	98,5	39,8	4,15	4,85	0,08	0,01	0,02	0,01
NH1	é	Aej	0	7	4,2	4,8	0,55	0	0,026	91,8	27,8	2,62	3,25	0,34	0,03	0,00	0,00
PAL	é	Ahe	0	4	5,5	6,2	1,82	0	0,085	206,8	53,5	9,30	5,49	6,91	0,67	0,00	0,10
PET	é	Ae	0	2	3,3	4,1	3,56	0	0,099	242,0	139,4	5,93	10,1	1,22	0,28	0,00	0,14
PMC[b]	é	H	15	0	3,0	3,5	40,71	0	0,919	507,8	1 166,3	46,13	56,1	2,30	5,87	0,66	0,24
SCH	é	Bm	0	10	4,1	4,9	1,88	0	0,091	368,3	117,5	12,58	16,5	0,02	0,01	0,01	0,00
SHL	é	Ae&Bh	0	10	4,6	5,1	3,35	0	0,087	939,8	117,8	13,79	18,3	3,71	0,43	0,02	0,14
TER	é	Ah	0	12	6,1	7,0	4,10	0	0,328	506,8	320,5	27,55	8,88	18,30	6,72	0,05	1,16
TOP	é	Ae&Bm	0	10	4,3	4,8	2,69	0	0,114	685,5	89,5	21,48	17,2	6,13	2,32	0,07	0,14
WHI	é	ASH	0	5	4,9	5,6	1,94	0	0,068	647,5	63,5	10,61	7,91	5,50	0,77	0,04	0,17

[a] Terrain : élevé (é) ou humide (h); Horizon - désignation générale de l'horizon supérieur du sol minéral de la station; les variations observées dans les parcelles sont entre parenthèses; Sup. - profondeur moyenne de la limite supérieure; Inf. - profondeur moyenne de la limite inférieure; pH $CaCl_2$ - pH mesuré dans $CaCl_2$ 0,01 M; pH H_2O - pH d'un échantillon de sol délayé dans l'eau; CEC - capacité d'échange cationique moyenne en milieu tamponné.

[b] La couche organique superficielle très épaisse de la station PMC a été divisée de la façon suivante : 10 premiers cm - horizons LF; 15 cm suivants de l'horizon H - sol superficiel.

4.6 Dendrométrie

Les variables dendrométriques mesurées dans les stations (tableau 10) traduisaient la forte influence du climat et de la province écoclimatique. La surface terrière était corrélée au dhp moyen et à la hauteur moyenne (coefficient de Pearson r = 0,52 et 0,61) ainsi qu'à la température annuelle moyenne et aux précipitations totales (coefficient de Pearson r = 0,60 et 0,69 respectivement), et les cinq variables contribuaient (vecteur propre = 0,40, 0,43, 0,43, 0,38 et 0,42 respectivement) dans des proportions à peu près égales à la première composante principale (valeur propre = 3,85), qui représentait 48 % de la variance totale. La densité de peuplement et l'altitude contribuaient (vecteur propre = -0,57 et 0,46 respectivement) à la deuxième composante principale (valeur propre = 1,93), qui représentait 25 % de la variance totale. En règle générale, les stations de la Cordillère pacifique et de la province tempérée froide étaient plus chaudes et plus humides et abritaient des forêts à surface terrière, à dhp moyen et à hauteur plus élevés que celles des autres provinces écoclimatiques. Les stations des provinces écoclimatiques boréale, subarctique et des prairies de transition formaient un vaste groupe, qui se distinguait toutefois des stations de la Cordillère, qui étaient situées à une altitude plus élevée (805 m, contre 343 m, 140 m et 536 m pour les provinces boréale, subarctique et des prairies de transition respectivement) et avaient une densité de peuplement généralement plus faible (1 010 tiges ha, contre 3 680, 5 054 et 5 658 tiges ha^{-1} pour les provinces boréale, subarctique et des prairies de transition respectivement).

Tableau 10. Espèces dominantes et données dendrométriques moyennes des stations de la CIDET

Code de station	Terrain[a]	Espèce 1[b]	Espèce 2[b]	Espèce 3[b]	Densité de peupl. (tiges ha^{-1})	Surface terrière (m^2 ha^{-1})	dhp[c] (cm)	Hauteur moyenne (m)	Hauteur maximale (m)	Âge moyen (ans)
BAT	h	aucun arbre	-	-	.	.	.	.	.	.
CBR	é	Abiebals	Betupapy	Piceglau	6 271	18,2	5,3	9,0	11,8	35
CHA	é	Pinubank	Picemari	-	1 902	41,9	16,1	15,8	21,0	70
GAN	é	Abiebals	Betupapy	Picemari	6 914	63,2	10,0	10,6	13,8	85
GI1	é	Picemari	Larilari	-	5 055	12,1	7,3	5,8	9,8	94
GI2	h	aucun arbre	-	-	.	.	.	.	.	.
HID	é	Tsughete	Thujplic	Betupapy	600	45,1	26,0	18,1	28,8	101
INU	é	Picemari	Betupapy	Piceglau	3 300	3,5	3,8	3,1	8,0	160
KAN	é	Pinucont	Piceglau	Popubals	1 716	30,5	14,4	15,0	.	90
MAR	é	Fagugran	Acerrubr	-	256	26,0	33,5	25,0	34,0	150
MON	é	Abiebals	Betupapy	Piceglau	3 549	60,5	14,3	8,9	13,8	39
NH1	é	Pinubank	-	-	2 477	14,9	9,9	10,1	13,4	60
NH2	h	aucun arbre	-	-	.	.	.	.	.	.
PAL	é	Pinubank	-	-	966	14,1	15,2	12,0	14,6	65
PET	é	Pinubank	Pinustro	Pinuresi	1 370	17,5	16,9	13,7	19,0	53
PMC	é	Tsughete	Abieamab	-	484	86,9	40,0	42,5	137,1	85
SCH	é	Picemari	Piceglau	Larilari	614	99,8	12,2	6,8	10,6	78
SHL	é	Pseumenz	-	-	2 080	48,6	16,4	18,2	23,5	42
TER	é	Poputrem	-	-	5 659	35,0	8,5	8,7	11,6	37
TOP	é	Pinucont	Abielasi	Piceglau	634	27,4	23,5	21,8	28,0	5
WHI	é	Pinucont	Piceglau	Poputrem	1 198	17,9	12,0	10,3	20,2	103

[a] Terrain élevé (é) ou humide (h)

[b] Espèce - voir tableau 12 pour nom complet de l'espèce.

[c] dhp - diamètre à hauteur de poitrine.

4.7 Espèces

Les espèces poussant dans chaque station étaient généralement associées à la région écoclimatique où la station était située. Le tableau 11 énumère, par strate de végétation et par province écoclimatique, les espèces formant les strates arborescente, arbustive, herbacée et muscinale (comprenant mousses et lichens) ainsi que les espèces de lichens épiphytes présentes dans chaque station. Les codes ainsi que les noms latins et français de toutes les espèces présentes dans l'ensemble des stations figurent au tableau 12.

Dans les trois stations de la province subarctique, la strate arborescente était dominée par l'épinette noire, la strate arbustive, par le thé du Labrador, et la strate muscinale, par diverses espèces de lichens des caribous. Les stations de la province boréale semblaient former (selon l'espèce dominante) deux groupes : dans les stations de l'est (Rocky Harbour (CBR), Gander (GAN) et Montmorency (MON)), la strate arborescente des premières était dominée par le sapin baumier, tandis que dans celles de l'ouest (Chapleau (CHA), Nelson House 1 (NH1) et Prince Albert (PAL)), elle était dominée par le pin gris. Les strates arbustive, herbacée et muscinale de l'un et l'autre groupe ne semblaient avoir aucun type commun, mais la strate arbustive de toutes les stations boréales comportait une espèce de Vaccinium. Toutes les stations de la Cordillère intérieure étaient dominées par le pin tordu latifolié, sauf celle du lac Hidden (HID), en terrain humide, où l'arbre dominant était la pruche de l'Ouest. Aucune espèce arbustive ou herbacée ne semblait être commune dans toutes les stations de la Cordillère intérieure, mais l'hylocomie brillante a été relevée dans trois des stations. Aucune espèce de mousse n'a été signalée à la station du lac Hidden (HID).

Dans les autres stations, réparties entre la Cordillère pacifique, la province tempérée froide et la région des prairies de transition, la végétation variait énormément. Les deux stations de la Cordillère pacifique, lac Shawnigan (SHL) et Port McNeill (PMC), sont respectivement situées dans le secteur le plus sec et le secteur le plus humide de la zone, le salal étant la seule espèce arbustive commune aux deux stations. De même, les deux stations de la province tempérée froide n'avaient pas d'espèce commune, la station de Petawawa (PET) portant un peuplement résineux dominé par le pin gris, et celle de l'arboretum Morgan (MAR), un peuplement feuillu dominé par le hêtre.

Les trois stations en terrain humide (Batoche [BAT], Nelson House 2 [NH2] et Gillam 2 [GI2]) étaient dans des provinces écoclimatiques différentes, et la composition en espèces y était variable. Aucun arbre ne poussait dans ces stations, qui ne présentaient aucune espèce commune d'arbuste ou de mousse; cependant, les carex étaient communs dans la strate herbacée de toutes ces stations.

Tableau 11. Données sur les espèces de toutes les stations de la CIDET, classées par strate de végétation et province écoclimatique

Code de station	Terrain [a]	Province écoclimatique	Strate de végétation[b]	Espèce[c]		
				primaire	secondaire	tertiaire
MON	é	Boréale	Ar2	Abiebals	Sorbdeco	-
TOP	é	Cordillère	Ar2	Abielasi	Piceglau	Alnuviri
GI1	é	Subarctique	Ar	Picemari	Larilari	-
INU	é	Subarctique	Ar	Picemari	Betupapy	Piceglau
SCH	é	Subarctique	Ar	Picemari	Piceglau	Larilari
CBR	é	Boréale	Ar	Abiebals	Betupapy	Piceglau
CHA	é	Boréale	Ar	Pinubank	Picemari	-
GAN	é	Boréale	Ar	Abiebals	Betupapy	Picemari
MON	é	Boréale	Ar	Abiebals	Betupapy	Piceglau
NH1	é	Boréale	Ar	Pinubank	-	-
PAL	é	Boréale	Ar	Pinubank	-	-
MAR	é	Tempérée froide	Ar	Fagugran	Acerrubr	-
PET	é	Tempérée froide	Ar	Pinubank	Pinustro	Pinuresi
TER	é	Prairies de transition	Ar	Poputrem	-	-
HID	é	Cordillère	Ar	Tsughete	Thujplic	Betupapy
KAN	é	Cordillère	Ar	Pinucont	Piceglau/enge	Popubals/trem
TOP	é	Cordillère	Ar	Pinucont	Abielasi	Piceglau/enge
WHI	é	Cordillère	Ar	Pinucont	Picemari	Poputrem
PMC	é	Cordillère pacifique	Ar	Tsughete	Abieamab	-
SHL	é	Cordillère pacifique	Ar	Pseumenz	-	-
GI2	h	Subarctique	Ar	-	-	-
NH2	h	Boréale	Ar	-	-	-
BAT	h	Prairies de transition	Ar	-	-	-
GI1	é	Subarctique	As	Vacculig	Ledugroe	-
INU	é	Subarctique	As	Ledugroe	Alnucris	Salix
SCH	é	Subarctique	As	Betuglan	Ledugroe	-
CBR	é	Boréale	As	Acerspic	Taxucana	-
CHA	é	Boréale	As	Vaccangu	Dierloni	-
GAN	é	Boréale	As	Gauthisp	Kalmangu	Vaccangu
MON	é	Boréale	As	Acerspic	-	-
NH1	é	Boréale	As	Vaccmyrt	Arctuvau	Vaccviti
PAL	é	Boréale	As	Arctuvau	Vaccmyrt	Sympalbu
MAR	é	Tempérée froide	As	Acerpens	-	-
PET	é	Tempérée froide	As	Vaccmyrt	Comppere	Gaulproc
TER	é	Prairies de transition	As	Sympocci	Rosawood	Rubuidae
HID	é	Cordillère	As	Taxubrev	Rubuparv	Rosagymn
KAN	é	Cordillère	As	Linnbore	Shepcana	Vacccaes
TOP	é	Cordillère	As	Vaccmemb	Loneinvo	Rubuparv
WHI	é	Cordillère	As	Arctuvau	Linnboru	-
PMC	é	Cordillère pacifique	As	Vacc	Tsughete	Gaulshal
SHL	é	Cordillère pacifique	As	Gaulshal	Mahonerv	-
GI2	h	Subarctique	As	Chamcaly	Ledugroe	Kalmpoli
NH2	h	Boréale	As	Betuglad	Sali	-
BAT	h	Prairies de transition	As	Betuglan	Potefrut	Salicand

Tableau 11. (suite)

Code de station	Terrain [a]	Province écoclimatique	Strate de végétation[b]	Espèce[c]		
				primaire	secondaire	tertiaire
GI1	u	Subarctic	Mo	Hylosple	Cladmiti	Tomenite
INU	u	Subarctic	Mo	Clad	Spha	Peltapth
SCH	u	Subarctic	Mo	Cladstel	Cladrang	-
CBR	u	Boreal	Mo	Hylosple	Pleuschr	Diacmaju
CHA	u	Boreal	Mo	Pleuschr	-	-
GAN	u	Boreal	Mo	Pleuschr	Ptilcris	Spha
MON	u	Boreal	Mo	moss	-	-
NH1	u	Boreal	Mo	Cladmiti	Cladrang	Pleuschr
PAL	u	Boreal	Mo	Cladmiti	Cladrang	Pleuschr
MAR	u	Cool Temperate	Mo	-	-	-
PET	u	Cool Temperate	Mo	Pleuschr	Polycomm	-
TER	u	Transitional Grassland	Mo	-	-	-
HID	u	Cordilleran	Mo	-	-	-
KAN	u	Cordilleran	Mo	Pleuschr	Hylosple	-
TOP	u	Cordilleran	Mo	Pleuschr	Ptilcris	Hylosple
WHI	u	Cordilleran	Mo	Clad	Hylosple	Peltmala
PMC	u	Pacific Cordilleran	Mo	Hylosple	Rhytlore	-
SHL	u	Pacific Cordilleran	Mo	Kindoreg	-	-
GI2	w	Subarctic	Mo	Sphaangu	Mylianom	Tomenite
NH2	w	Boreal	Mo	Sphawarn	Tomenite	Aulapalu
BAT	w	Transitional Grassland	Mo	Tomenite	Drep	Campstel
GI1	u	Subarctic	He	Petapalm	-	-
INU	u	Subarctic	He	Vaccvitu	Empunigr	-
SCH	u	Subarctic	He	Empenigr	Vacc	-
CBR	u	Boreal	He	Corncana	Triebore	Gaulhisp
CHA	u	Boreal	He	Maiacana	Anemquin	Corncana
GAN	u	Boreal	He	Corncana	-	-
MON	u	Boreal	He	Oxalmont	Athyfili	Strerose
NH1	u	Boreal	He	-	-	-
PAL	u	Boreal	He	Astelaev	Soli	Hierumbe
MAR	u	Cool Temperate	He	Maiacana	-	-
PET	u	Cool Temperate	He	Pteraqui	-	-
TER	u	Transitional Grassland	He	Bromanom	Anemcana	Thalvenu/Smilstel
HID	u	Cordilleran	He	Linnbore	Tiarunif/triq	Pelicani
KAN	u	Cordilleran	He	Corncana	Astecons	Hedusulp
TOP	u	Cordilleran	He	Corncana	Rubupeda	Linnbore
WHI	u	Cordilleran	He	Festalta	Epilangu	Pyroassa/Pedigroe
PMC	u	Pacific Cordilleran	He	Kindoreg	Blecspic	Dryoexpa
SHL	u	Pacific Cordilleran	He	Pteraqui	-	-
GI2	w	Subarctic	He	Rubucham	Smiltrif	Care
NH2	w	Boreal	He	Care	Oxycmicr	Smiltrif
BAT	w	Transitional Grassland	He	Care	Trigmari	Pyroasar
TOP	u	Cordilleran	Ep	Parmsulc	Hypophys	Hypoenter

[a] Terrain élevé (é) ou humide (h).

[b] Strate de végétation - Ar (1 ou 2) - arborescente, As - arbustive, He - herbacée, Mu - muscinale, Ep - épiphytes.

[c] Espèces - voir tableau 12 pour nom complet de l'espèce; les termes primaire, secondaire et tertiaire décrivent la dominance relative des espèces selon leur pourcentage de couverture et leur présence dans chacune des quatre parcelles d'une station.

Tableau 12. Liste des espèces végétales de toutes les stations de la CIDET, avec strate de végétation, code de l'espèce ainsi que noms latin et français

Strate de végétation[a]	Code de l'espèce	Nom latin	Nom français
Ar	Abieamab	*Abies amabilis*	Sapin gracieux
Ar	Abiebals	*Abies balsamea*	Sapin baumier
Ar	Abielasi	*Abies lasiocarpa*	Sapin subalpin
Ar	Acerrubr	*Acer rubrum*	Érable rouge
Ar	Acersacc	*Acer saccharum*	Érable à sucre
Ar	Alnurugo	*Alnus rugosa*	Aulne rugueux
Ar	Alnuviri	*Alnus viridis*	Aulne vert
Ar	Betupapy	*Betula papyrifera*	Bouleau à papier (cidet)
Ar	Chamnoot	*Chamaecyparis nootkatensis*	Chamæcyparis jaune
Ar	Fagugran	*Fagus grandifolia*	Hêtre à grandes feuilles (cidet)
Ar	Larilari	*Larix laricina*	Mélèze laricin
Ar	Larilari	*Larix laricina bc*	Mélèze laricin (bc)
Ar	Larilari	*Larix laricina sk*	Mélèze laricin (cidet)
Ar	Lariocci	*Larix occidentalis*	Mélèze de l'Ouest
Ar	Piceenge	*Picea engelmannii*	Épinette d'Engelmann
Ar	Piceglau	*Picea glauca*	Épinette blanche
Ar	Piceglau/enge	*Picea glauca X engelmannii*	Hybride épinette blanche/d'Engelmann
Ar	Picemari	*Picea mariana*	Épinette noire
Ar	Picemari	*Picea mariana bc*	Épinette noire (bc)
Ar	Picemari	*Picea mariana sk*	Épinette noire (sk cidet)
Ar	Picesitc	*Picea sitchensis*	Épinette de Sitka
Ar	Pinubank	*Pinus banksiana*	Pin gris
Ar	Pinubank	*Pinus banksiana on*	Pin gris (on cidet)
Ar	Pinucont	*Pinus contorta*	Pin tordu
Ar	Pinucont	*Pinus contorta abc*	Pin tordu (abc)
Ar	Pinucont	*Pinus contorta bcc*	Pin tordu (bcc)
Ar	Pinucont	*Pinus contorta c*	Pin tordu (c)
Ar	Pinumont	*Pinus monticola*	Pin argenté
Ar	Pinupond	*Pinus ponderosa*	Pin ponderosa
Ar	Pinuresi	*Pinus resinosa*	Pin rouge
Ar	Pinustro	*Pinus strobus*	Pin blanc
Ar	Popubals	*Populus balsamifera*	Peuplier baumier
Ar	Popubals/trem	*Populus balsamifera X tremuloides*	Hybride peuplier baumier/faux-tremble
Ar	Poputrem	*Populus tremuloides*	Peuplier faux-tremble
Ar	Poputrem	*Populus tremuloides sk*	Peuplier faux-tremble (sk cidet)
Ar	Pseumenz	*Pseudotsuga menziesii*	Douglas
Ar	Pseumenz	*Pseudotsuga menziesii glauca*	Douglas bleu
Ar	Pseumenz	*Pseudotsuga menziesii menziesii*	Douglas vert (cidet)
Ar	Pseumenz	*Pseudotsuga menziesii menziesii*	Douglas vert (nw bay)
Ar	Pseumenz	*Pseudotsuga menziesii menziesii*	Douglas vert (dg shawn)
Ar	Querrubr	*Quercus rubra*	Chêne rouge
Ar	Sorbdeco	*Sorbus decora*	Sorbier décoratif
Ar	Taxubrev	*Taxus brevifolia f*	If de l'Ouest (frais)
Ar	Taxubrev	*Taxus brevifolia l*	If de l'Ouest (litière)
Ar	Thujocci	*Thuja occidentalis*	Thuya occidental
Ar	Thujplic	*Thuja plicata*	Thuya géant
Ar	Thujplic	*Thuja plicata bc*	Thuya géant (bc cidet)
Ar	Tsughete	*Tsuga heterophylla*	Pruche de l'Ouest
Ar	Tsughete	*Tsuga heterophylla aiguille*	Pruche de l'Ouest (a)
Ar	Tsughete	*Tsuga heterophylla bloc enfoui*	Pruche de l'Ouest (be cidet)
Ar	Tsughete	*Tsuga heterophylla surface de bois*	Pruche de l'Ouest (sb cidet)
Ar	Tsugmert	*Tsuga mertensiana*	Pruche subalpine (a)

Tableau 12. suite

Strate de végétation[a]	Code de l'espèce	Nom latin	Nom français
As	Acerpens	*Acer pensylvanicum*	Érable de Pennsylvanie
As	Acerspic	*Acer spicatum*	Érable à épis
As	Alnucris	*Alnus crispa*	Aulne crispé
As	Arctuvau	*Arctostaphylos uva-ursi*	Raisin d'ours
As	Betuglan	*Betula glandulosa*	Bouleau glanduleux
As	Chamcaly	*Chamaedaphne calyculata*	Cassandre caliculé
As	Comppere	*Comptona peregrina*	Comptonie voyageuse
As	Dierloni	*Dierville lonicera*	Diéreville chèvrefeuille
As	Gaulshal	*Gaultheria shallon*	Salal
As	Gauthisp	*Gaultheria hispidula*	Petit thé
As	Kalmangus	*Kalmia angustifolia*	Kalmia à feuilles étroites
As	Kalmpoli	*Kalmia polifolia*	Kalmia à feuilles d'andromède
As	Ledugroe	*Ledum groenlandicum*	Thé du Labrador
As	Linnbore	*Linnaea borealis*	Linnée boréale
As	Lonlinvo	*Lonicera involucrata*	Chèvrefeuille involucré
As	Mahonerv	*Mahonia nervosa*	Mahonia à nervures saillantes
As	Potefrut	*Potentilla fruticosa*	Potentille frutescente
As	Rosagymn	*Rosa gymnocarpa*	Rosier à fruits nus
As	Rosawood	*Rosa woodsii*	Rosier de Woods
As	Rubuidae	*Rubus idaeus*	Framboisier sauvage
As	Rubuparv	*Rubus parviflora*	Ronce parviflore
As	Salicand	*Salix candida*	Saule tomenteux
As	Sali	*Salix spp.*	Saule
As	Shepcana	*Shepherdia canadensis*	Shépherdie du Canada
As	Sympalbu	*Symphoricarpos albus*	Symphorine blanche
As	Sympocci	*Symphoricarpos occidentalis*	Symphorine occidentale
As	Taxubrev	*Taxus brevifolia*	If de l'Ouest
As	Taxucana	*Taxus canadensis*	If du Canada
As	Vaccangu	*Vaccinium angustifolium*	Airelle à feuilles étroites
As	Vacccaes	*Vaccinium caespitosum*	Airelle gazonnante
As	Vaccmemb	*Vaccinium membranaceum*	Airelle à feuilles membraneuses
As	Vaccmyrt	*Vaccinium myrtilloides*	Airelle fausse-myrtille
As	Vacc	*Vaccinium spp.*	Airelles
As	Vacculig	*Vaccinium uliginosum*	Airelle des marécages
As	Vaccviti	*Vaccinium vitis-idaea*	Airelle vigne-d'Ida
He	Anemcana	*Anemone canadensis*	Anémone du Canada
He	Anemquin	*Anenome quinquefolia*	Anémone à cinq folioles
He	Astecons	*Aster conspicuus*	Aster remarquable
He	Astelaev	*Aster laevis*	Aster lisse
He	Athyfili	*Athyrium filix-femina*	Athyrie fougère-femelle
He	Blecspic	*Blechnum spicant*	Blechnum commun
He	Bromanom	*Bromus anomalus*	Brome penché
He	Care	*Carex spp.*	Carex
He	Clinbore	*Clintonia borealis*	Clintonie boréale
He	Comcana	*Comus canadensis*	Quatre-temps
He	Comcana	*Comus canadensis*	Quatre-temps
He	Dryoexpa	*Dryopteris expansa*	Dryoptéride dressée
He	Empenigr	*Empetrum nigrum*	Camarine noire
He	Epilangu	*Epilobium angustifolium*	Épilobe à feuilles étroites
He	Festalta	*Festuca altaica*	Fétuque de l'Altaï
He	Festahal	*Festuca hallii*	Fétuque de Hall (cidet)
He	Gaulhisp	*Gaultheria hispidula*	Petit thé

Tableau 12. suite

Strate de végétation[a]	Code de l'espèce	Nom latin	Nom français
He	Hedysulp	*Hedysarum sulphurescens*	Sainfoin jaune
He	Hierumbe	*Hieracium umbellatum*	Épervière en ombelle
He	Linnbore	*Linnaea borealis*	Linnée boréale
He	Malacana	*Malanthemum canadense*	Malanthème du Canada
He	Oxalmont	*Oxalis montana*	Oxalide de montagne
He	Oxycmicr	*Oxycoccus microcarpus*	Airelle canneberge
He	Pedigroe	*Pedicularis groenlandicus*	Pédiculaire du Groenland
He	Petapalm	*Petasites palmatus*	Pétasite palmé
He	Pteraqui	*Pteridium aquilinum*	Fougère grand aigle
He	Pyroasar	*Pyrola asarifolia*	Pyrole à feuilles d'asaret
He	Rubucham	*Rubus chamaemorus*	Chicouté
He	Rubupeda	*Rubus pedatus*	Ronce à feuilles pédatifides
He	Smilstel	*Smilacina stellata*	Smilacine étoilée
He	Smiltrif	*Smilacina trifolia*	Smilacine trifoliée
He	Soli	*Solidago spp.*	Verge d'or
He	Strerose	*Streptopus roseus*	Streptope rose
He	Thalvenu	*Thalictrum venulosum*	Pigamon veiné
He	Tiarunif	*Tiarella unifoliata triquetris*	Tiarelle unifoliée
He	Trieborе	*Trientalis borealis*	Trientale boréale
He	Trigmari	*Triglochin maritima*	Troscart maritime
He	Vacc	*Vaccinium spp.*	Airelles
Mu	Aulapalu	*Aulacomnium palustre*	Aulacomnie des marais (mousse)
Mu	Campstel	*Campylium stellatum*	(Mousse)
Mu	Cladmiti	*Cladina mitis*	(Lichen)
Mu	Cladrang	*Cladina rangiferina*	(Lichen)
Mu	Clad	*Cladina spp.*	Lichens des caribous
Mu	Cladstel	*Cladina stellaris*	(Lichen)
Mu	Dicamaju	*Dicranum majus*	(Mousse)
Mu	Drep	*Drepanocladus spp.*	(Mousses)
Mu	Hylosple	*Hylocomium splendens*	Hylocomie brillante (Mousse)
Mu	Kindoreg	*Kindbergia oregana*	Kindbergie de l'Oregon (Mousse)
Mu	Mylianom	*Mylia anomala*	(Hépatique)
Mu	Peltapth	*Peltigera aphthosa*	(Lichen)
Mu	Pelicani	*Peltigera canina*	(Lichen)
Mu	Peltmala	*Peltigera malacea*	(Lichen)
Mu	Pleuschr	*Pleurozium schreberi*	Pleurozium de Schreber (mousse)
Mu	Polycomm	*Polytrichum commune*	Polytric commun (mousse)
Mu	Ptilcris	*Ptilium crista-castrensis*	Hypne cimier (mousse)
Mu	Rhytlore	*Rhytidiadelphus loreus*	Rhytidiadelphe lanière (mousse)
Mu	Sphaangu	*Sphagnum angustifolium*	Sphaigne à feuilles étroites (mousse)
Mu	Spha	*Sphagnum spp.*	Sphaignes (mousses)
Mu	Sphawarn	*Sphagnum warnstorfii*	Sphaigne de Warnstorf (mousse)
Mu	Tomenite	*Tomenthypnum nitens*	(Mousse)
Ep	Hypoente	*Hypogymnia enteromorpha*	(Lichen)
Ep	Hypophys	*Hypogymnia physodes*	(Lichen)
Ep	Parmsulc	*Parmelia sulcata*	(Lichen)

[a] Codes des strates de végétation : Ar (1 ou 2) - arbre, As - arbustes, He - strate herbacée, Mu - strate muscinale, Ep - épiphytes.

5. Progrès accomplis à ce jour

Les membres du groupe de travail de la CIDET se réunissent de temps à autre pour discuter des progrès accomplis et pour planifier les travaux futurs qui s'imposent. Lors de la première réunion, tenue à Saskatoon en septembre 1991, ils ont préparé les plans et discuté des protocoles méthodologiques. Lors de la deuxième réunion, tenue à Edmonton en juillet 1996, ils ont examiné les progrès accomplis et les plans de publication. Ils devraient se réunir une troisième fois en 1998 ou 1999.

La CIDET a nécessité la confection de près de 11 000 sacs de litière. Les 1 008 premiers sacs ont été récupérés à l'automne 1993. La quatrième collecte annuelle a été parachevée à l'automne 1996, et la totalité des 4 032 sacs qui ont été retournés à ce jour ont été pesés et analysés quant à leurs teneurs en éléments majeurs. Des données météorologiques sur toutes les stations, pour la période allant jusqu'en décembre 1996, ont été obtenues auprès du SEA. Toutes les données sont archivées dans le système VAX du CFP, dans le répertoire [CIDET.CIDET].

Aux 23 types de litière dont les teneurs en éléments nutritifs et les fractions de C organique ont été déterminées (par analyse chimique immédiate et par RMN) dans le cadre de la CIDET, s'ajoutent 14 autres types de litière qui ont été caractérisés dans la cadre d'une étude financée par le CRSNG (C. Prescott, comm. pers.). Toutes les données chimiques compilées pour ces deux études ont été publiées dans un même document (Trofymow et coll., 1995). Deux autres documents plus détaillés, sur l'analyse par RMN de tous les types de litière et sur la caractérisation des fractions de certains types de litière ayant fait l'objet d'analyses immédiates, sont en cours de rédaction (PRESTON, C. M.; J. A. TROFYMOW et B. G. SAYER, Characterization of litter fall from representative species of Canadian forests by ^{13}C CPMAS NMR spectroscopy. Manuscrit en cours de rédaction.) ou sous presse (Preston et coll., 1997). Un article sur les résultats des trois premières années (Moore et coll., sous presse) a été présenté en 1997, et d'autres articles sur les données des six années sont prévus. En date d'octobre 1997, la CIDET avait donné lieu à huit communications - y compris des affiches, un article publié, le présent rapport, un article accepté, deux ateliers et un compte rendu d'atelier, deux projets de document et une brochure. La cinquième collecte annuelle a eu lieu à l'automne 1997.

La CIDET, dont la mise en œuvre a été un succès, complète les études similaires en cours aux É.-U. (LIDET, 1995) et en Europe (Berg et coll., 1993). Les promoteurs de l'étude américaine se sont dits intéressés à utiliser les résultats de la CIDET pour éprouver des modèles actuellement en cours de mise au point. De plus, les méthodes seront comparées avec celles d'une étude de longue haleine actuellement réalisée à Édimbourg (D. W. Heal, comm. pers.).

6. Bibliographie

Baldock, J. A., and C. C.Preston. 1995. Chemistry of carbon decomposition processes in forests as revealed by solid state ^{13}C NMR. Pages 89-117 in J. M. Kelly and W. W. McFee (eds.), Carbon Forms and Functions in Forest Soils. Proceedings of 8th N. American Forest Soils Conference. Gainsville, Florida. May, 9-13, 1993. Soil Science Society of America, Madison,Wis.

Berg, B., M. P. Berg, P. Bottner, E. Box, A. Breymeyer, R. Calvo de Anta, M. Coûteaux, A. Escudero, A. Gallardo, W. Kratz, M. Madeira, E. Malkonen, C. McClaugherty, V. Meentemeyer, F. Munoz, P. Piussi, J. Remacle and A. Virzo de Santo. 1993. Litter mass loss rates in pine forests of Europe and Eastern United States: some relationships with climate and litter quality. Biogeochemisty 20:127-159.

Bunnell, F. L., D. E. Tait, P. W. Flanagan and K. Van Cleve. 1977. Microbial respiration and substrate loss. I. A general model of the influences of abiotic factors. Soil Bio. Biochem. 9:33-40.

Comité d'experts sur la prospection pédologique d'Agriculture Canada. 1987. Le Système canadien de classification des sols. Deuxième édition. Ottawa, Agric. Can., publ. 1646F. 170 p.

Coûteaux, M. M., P. Bottner and B. Berg. 1995. Litter decomposition, climate and litter quality. Trend Ecol. Evol. 10:63-66.

Greenberg, A. E. (ed.). 1983. Standard methods for the examination of water and wastewater. 18th ed. American Public Health Association (APHA). 981 p.

Groupe de travail sur les écorégions. 1989. Régions écoclimatiques du Canada, première approximation. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Conservation et protection, Direction du développement durable, Environnement Canada, Ottawa. Série de la classification écologique du territoire no 23. 119 p. et carte au 1/7 500 000.

Hart, S. C., and D. Binkley. 1984. Correlations among indices of forest soil nutrient availability in fertilized and unfertilized loblolly pine plantations. Plant Soil 85:11-21.

Hatcher, P. G. 1987. Chemical structural studies of natural lignin by dipolar dephasing solid-state ^{13}C nuclear magnetic resonance. Org. Geochem. 11:31-39.

Hempfling, R., F. Ziegler, W. Zech and H.-R. Schulten. 1987. Litter decomposition and humification in acidic forest soils studied by chemical degradation, IR and NMR spectroscopy and pyrolysis field ionization mass spectrometry. Z Pflanzenernaehr. Bodenk. 150:179-186.

Holdridge, L. R. 1967. Life zone ecology. Tropical Science Centre, San Jose, Costa Rica. 206 p.

Houghton, J. T., L. G. Miera Filho, B. A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg and K. Maskell (eds.). 1996. Climate Change 1995: The science of climate change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the IPCC. Cambridge Univ. Press, Cambridge, U.K. 572 p.

Kimmins, J. P., K. A. Scoullar and M. J. Apps. 1990. FORCYTE-11 users' manual for the benchmark version. For. Can., North. For. Cent., Edmonton, Alta. ENFOR P-370 contract rep. 294 p.

Krosshavn, M., J. O. Bjorgum, J. Krane and E. Steinnes. 1990. Chemical structure of terrestrial humus materials formed from different vegetation characterized by solid-state ^{13}C NMR with CP-MAS techniques. J. Soil Sci. 41:371-377.

Kurz, W. A., M. J. Apps, T. M. Webb, P. J. McNamee et T. Lekstrum. 1992. Le bilan du carbone du secteur des forêts du Canada : Phase I. Rapport d'information NOR-X-326F, Forêts Canada, Région du Nord-Ouest, Centre de foresterie du Nord, Edmonton. 104 pp.

Kurz, W. A., and M. J. Apps. 1994. The carbon budget of Canadian Forests: a sensitivity analysis of changes in disturbance regimes, growth rates and decomposition rates. Environ. Pollution 83:55-61.

Long-Term Intersite Decomposition Experiment Team (LIDET). 1995. Meeting the challenge of long-term, broad-scale ecological experiments. LTER Network Office, Seattle, Wash. Publ. No. 19. 23 p.

Luttmerding, H. A., D. A., Demarchi, E. C. Lea, D. V. Meidinger and T. Vold. 1990. Describing ecosystems in the field. 2nd ed. B.C. Min. Environ. and B.C. Min. For., Victoria, B.C. MOE Manual 11 213 p.

McClaugherty, C. A., J. Pastor, J. D. Aber and J. M. Melillo. 1985. Forest litter decomposition in relation to soil nitrogen dynamics and litter quality. Ecology 66:266-275.

McKeague, J. A. (comp.). 1978. Manuel de méthodes d'échantillonnage et d'analyse des sols. Deuxième édition. Société canadienne de la science du sol, Comité canadien de pédologie, Ottawa. 250 p.

Meentemeyer, V. 1978. Macroclimate and lignin control of litter decomposition rates. Ecology 59:465-472.

Melillo, J. M., J. D. Aber, A. E. Linkins, A. Ricca, B. Fry and K. Nadelhoffer. 1989. Carbon and nitrogen dynamics along the decay continuum: Plant litter to soil organic matter. Pages 53-62 in M. Clarholm and L. Bergstrom (eds.), Ecology of arable land. Kluwer Academic Publishers.

Melillo, J. M., J. D. Aber and J. F. Murtore. 1982. Nitrogen and lignin control of hardwood leaf litter decomposition dynamics. Ecology 63:621-626.

Minderman, G. 1968. Addition, decomposition and accumulation of organic matter in forests. J. Ecol. 56:355-362.

Moore, T. R., J. A. Trofymow, B. Taylor, C. Prescott, C. Camiré, L. Duchesne, J. Fyles, L. Kozak, M. Kranabetter, I. Morrison, S. Smith, B. Titus, S. Visser, R. Wein, D. White, S. Zoltai, S. Anderson and M. Siltanen. 1998. Climate, litter quality and climatic change controls on litter decomposition rates in Canadian forests. Glob. Change Bio. Sous presse.

Moorehead, D. L., and J. F. Reynolds. 1991. A general model of litter decomposition in the Northern Chihuahuan desert. Ecol. Model. 56:197-219.

Morgan, K. R., and R. H. Newman. 1986. Estimation of the tannin content of eucalypts and other hardwoods by carbon-13 nuclear magnetic resonance. Appita 40:450-454.

Norden, B., and B. BERG. 1990. A non-destructive method (solid-state ^{13}C NMR) for determining organic chemical components of decomposing litter. Soil Bio. Biochem. 22:271-275.

Parkinson, J. A., and S. E. Allen. 1975. A wet oxidation procedure for the determination of nitrogen and mineral nutrients in biological material. Comm. Soil Sci. Plant Anal. 6(1):1-11.

Parton, W. J., D. S. Schimel, C. V. Cole and D. S. Ojima. 1987. Analysis of factors controlling soil organic matter levels in Great Plains Grasslands. Soil Sci. Soc. Am. J. 51:1173-1179.

Paul, E. A., and P. Voroney. 1980. Nutrient and energy flows through soil microbial biomass. Pages 215-237 in D. C. Ellwood, J. N. Hedges, M. H. Latham and J. H. Slater (eds.), Contemporary microbial ecology. Academic Press, London, U.K.

Paustian, L., and J. Schnurer. 1987. Fungal growth response to carbon and N limitation: Application of a model to laboratory and field data. Soil Biol. Biochem. 19:621-629.

Pollard, D. F. W. 1985. A forestry perspective on the carbon dioxide issue. For. Chron. 61:312-318.

Preston, C. M., R. Hempfling, H. R. Schulten, M. Schnitzer, J. A. Trofymow and D. E. Axelson. 1994. Characterization of organic matter in a forest soil of coastal B.C. by NMR and pyrolysis field ion mass spectroscopy. Plant and Soil 158: 69-82.

Preston, C. M., S.-E. Shipitalo, R. L. Dudley, C. A. Fyfe, S. P. Mathur and M. Lévesque. 1987. Comparison of ^{13}C CPMAS NMR and chemical techniques for measuring the degree of decomposition in virgin and cultivated peat profiles. Can. J. Soil Sci. 67:187-98.

Preston, C. M., P. Sollins and B. G. Sayer. 1990. Changes in organic components for fallen logs by ^{13}C nuclear magnetic resonance spectroscopy. Can. J. For. Res. 20:1382-1391.

Preston, C. M., J. A. Trofymow, B. G. Sayer and J. Niu. 1997. ^{13}C CPMAS NMR investigation of the proximate analysis of fractions used to assess litter quality in decomposition studies. Can. J. Bot. 75:1601-1613.

Price, D. T., and M. J. Apps. 1993. Integration of boreal ecosystem-process models within a prognostic carbon budget model for Canada. World Res. Rev. 5(1):15-31.

Ryan, M. G., J. M. Melillo and A. Ricca. 1990. A comparison of methods for determining proximate carbon fractions of forest litter. Can. J. For. Res. 20:166-171.

Swift, M. J., O. W. Heal and J. M. Anderson. 1979. Decomposition in terrestrial ecosystems. Univ. Calif. Press, Berkeley, Calif. 362 p.

Tappi. 1976. Alcholo-benzene and dicholoromethane solubles in wood and pulp. Tappi Official Standard T204.

Tappi. 1981. Water solubility of wood and pulp. Tappi Official Standard T207.

Tiessen, H., T. L. Roberts and J. W. B. Stewart. 1983. Carbonate analysis in soils and minerals by acid-digestion and two-endpoint titration. Comm. Soil Sci. Plant Anal. 14:161-166.

Trofymow, J. A., C. Preston and C. Prescott. 1995. Litter quality and its potential effect on decay rates of materials from Canadian forests. Proc. boreal forests and global change conf. Sept. 25-30, 1994, Saskatoon, Sask. IBFRA. Water Air Soil Pollut. 82:215-226.

Annexe 1
Études complémentaires et connexes

Lors de l'atelier de 1991 de Saskatoon, les participants ont proposé plusieurs études complémentaires et connexes qui auraient pu compléter et enrichir la CIDET, mais qui en dépassaient le budget et la portée. Vous trouverez ci-dessous une liste des études qui pourraient et peuvent être entreprises par d'autres chercheurs. Les quatre premières sont des études complémentaires et dépendent directement de la CIDET, tandis que les quatre dernières sont des études connexes.

Disponibilité des éléments nutritifs exogènes : Il existe plusieurs méthodes de mesure de la disponibilité des éléments nutritifs exogènes, y compris l'incubation in situ de sacs enfouis, l'incubation in vitro de couverture morte par voie aérobie ou anaérobie et l'incubation in situ de sacs de résine. Toutes les méthodes ont naturellement des points forts, mais les participants à l'atelier étaient d'avis que les sacs de résine constitueraient la meilleure méthode comparative, malgré la nécessité de récupérer les sacs à plusieurs reprises au cours d'une période de deux ans. Les sacs de résine seraient confectionnés, distribués et analysés par un laboratoire central.

Évolution des fractions de C de la litière dans le temps : Étant donné que seulement la perte totale de masse et les teneurs en éléments nutritifs seront mesurées dans le cadre de ce projet, il serait utile de connaître comment évoluent les différentes fractions de C à mesure que progresse la décomposition. On présume notamment que le stade final de décomposition survient lorsque le ratio de lignocellulose atteint 0,5 et correspond en outre à la période de minéralisation importante du N. Des échantillons de litière prélevés immédiatement avant le stade final de décomposition et tout au début de celle-ci pourraient faire l'objet, après coup, d'analyses chimiques ou par RMN.

Vérification de modèles de la matière organique du sol : Plusieurs modèles dynamiques de la matière organique du sol (p. ex., CENTURY - Parton et coll., 1987, GENDEC - Moorehead and Reynolds, 1991) ont été mis au point et seront paramétrés et vérifiés dans le cadre de l'étude interstationnelle américaine (LIDET, 1995). On pourrait utiliser les données de la CIDET pour vérifier ces modèles et d'autres modèles, dans le cadre d'une étude distincte.

Spécificité des organismes décomposeurs : La qualité du substrat, le climat, le microclimat et les facteurs pédologiques peuvent ne pas être entièrement responsables de toutes les variations observées au niveau des taux de décomposition. Les différences que présentent les organismes décomposeurs d'une station à l'autre constituent un facteur dont le présent projet ne tient pas compte. Il est possible que tous les organismes ne décomposent pas aussi bien les différents types de litière dans toutes les stations. Il pourrait être utile d'étudier les types et le nombre de décomposeurs (bactéries, champignons, microfaune et acariens) afin de déterminer si ces organismes sont tributaires de la station ou du substrat. On pourrait échantillonner une ou deux fois des sacs de litière fraîche non séchée.

Espèces de l'étage dominant : Des apports continuels de litière fraîche ont lieu chaque année. Il est donc possible que le lessivage des constituants solubles de la litière tombée récemment influe sur les taux de décomposition de la litière plus ancienne. Par conséquent, la composition de la litière provenant de l'étage dominant pourrait influencer les taux de décomposition, même en présence d'un régime climatique, d'un microclimat et d'un type de sol uniformes. On pourrait effectuer une étude comparative de longue haleine sur la décomposition de la litière dans des peuplements adjacents de peupliers faux-trembles et de pins gris.

Exposition : La coupe à blanc d'une forêt entraîne des changements spectaculaires du microclimat. Les stations peuvent notamment devenir plus chaudes et plus humides à mesure qu'augmentent l'insolation et la teneur en eau du sol. Compte tenu de cette possibilité, on pourrait entreprendre une étude à long terme sur la décomposition dans des peuplements adjacents exploités et non exploités pour examiner la relation entre le microclimat de la station et les taux de décomposition à long terme. C. Prescott a commencé à se pencher sur cette question dans le cadre d'un projet financé par le CRSNG, sur le taux de décomposition à court terme de un ou deux types courants de litière dans des peuplements coupés à blanc et intacts situés dans une gamme de zones biogéoclimatiques de la Colombie-Britannique.

Qualité du substrat et taux de décomposition à court terme : Puisque les membres de la CIDET n'échantillonneront qu'une fois par année les sacs de litière, la dynamique des réservoirs de C soluble ne sera pas mesurée. Compte tenu de la vaste gamme de substrats qui seront recueillis et caractérisés, il pourrait être utile de réaliser une étude sur la décomposition à court terme, pour connaître l'interaction entre les conditions du milieu et la qualité du substrat. C. Prescott a précisé qu'une telle étude est prévue dans le cadre d'un projet financé par le CRSNG et pourrait porter sur plusieurs types de litière utilisés par la CIDET.

Taux de décomposition à long terme dans les écosystèmes non forestiers : Certaines des stations sur lesquelles porte l'étude américaine sont situées dans les prairies et dans la toundra et se composent notamment d'espèces de graminées et de carex. Les stations et les espèces de cette nature ont été exclues du présent projet. Il pourrait donc être utile d'entreprendre un projet similaire dans des agroécosystèmes et dans des écosystèmes de prairie ou de toundra et d'utiliser les types de litière qui leur sont propres.

Annexe 2
Sommaires descriptifs et cartes des stations de la CIDET

Les annexes suivantes présentent des cartes et des descriptions détaillées des caractéristiques stationnelles de base, des sols et de leurs propriétés chimiques ainsi que des caractéristiques dendrométriques (si disponibles) pour chacune des 21 stations de la CIDET. Les données figurant dans chaque annexe ont été fournies par le collaborateur régional et ont été saisies dans une base de données et compilées dans un même format. Elles seront utilisées lors d'autres analyses de données sur la décomposition de la litière.

Pour de plus amples renseignements sur les méthodes, les normes et les ouvrages de référence utilisés lors de la collecte des données ou pour obtenir des précisions sur les en-têtes des différents champs de données ayant servi à décrire les stations, consulter la section 3.2. Les codes des en-têtes des colonnes décrivant les sols, les propriétés chimiques de la couche organique superficielle et du sol minéral ainsi que les caractéristiques dendrométriques sont expliqués ci-dessous.

En-têtes de la section Description des sols

HOR	Désignation de l'horizon pédologique selon le Système canadien de classification des sols
ÉPAISSEUR	Épaisseur de l'horizon. L'interface entre la couche organique et le sol minéral correspond à 0.
SUP	Profondeur de la limite supérieure de l'horizon (cm).
INF	Profondeur de la limite inférieure de l'horizon (cm).
DES FRAG GROS	Pourcentage approximatif, en volume, des différentes classes granulométriques présentes dans l'horizon.
< 7,5	Pourcentage de matériaux de moins de 7,5 cm de diamètre.
7,5-25	Pourcentage de matériaux entre 7,5 et 25 cm de diamètre.
> 25	Pourcentage de matériaux de plus de 25 cm de diamètre.
TEXTURE	Classe de texture des matériaux de plus de 2 mm, établie d'après la quantité relative de sable, de limon et d'argile. Dans certaines stations, nous avons également noté la classe de décomposition (humification) von Post des horizons organiques.
STRUCTURE	Type, genre et classe d'agrégation prédominants observés pour les particules primaires du sol dans chacun des horizons définis par le Système canadien pour la description des sols sur le terrain.
COULEUR (SEC)	Couleur du sol à l'état sec, selon la méthode de notation de Munsell.
pH	pH du sol déterminé dans un échantillon délayé à l'eau. Donnée non disponible dans la plupart des stations. Voir la section sur les propriétés chimiques du sol.
REMARQUES	Remarques générales sur le régime hydrique, les mouchetures, marbrures et taches et la gleyification, les concrétions, l'abondance des racines et les autres caractéristiques.

En-têtes de la section Propriétés chimiques de la couche organique superficielle

PARC	Numéro de parcelle
HORIZON	Nom général de l'horizon organique superficiel de la station ou de chaque parcelle
ÉPAISLFH	Épaisseur de l'horizon organique superficiel (LFH) échantillonné (cm)
SUPLFH	Superficie de l'horizon organique superficiel LFH échantillonné (cm^2)
P. T.	Poids total à l'état sec de l'échantillon prélevé (grammes)
CPCT	% de carbone
NPCT	% d'azote
PPCT	% de phosphore
CAPPM	Calcium (mg/kg)
MGPPM	Magnésium (mg/kg)
NAPPM	Sodium (mg/kg)
KPPM	Potassium (mg/kg)
CECCMLKG	Capacité d'échange cationique (meq/100g)

En-têtes de la section Propriétés chimiques du sol minéral[1]

PARC	Numéro de parcelle
HORM	Nom général de l'horizon minéral de la station ou de chaque parcelle
L	Niveau utilisé pour grouper les horizons et calculer les moyennes
SUP	Profondeur de la limite supérieure du sol minéral (cm)
INF	Profondeur de la limite inférieure du sol minéral (cm)
PHCA	pH du sol déterminé dans un échantillon délayé au chlorure de calcium
PHH2	pH du sol déterminé dans un échantillon délayé à l'eau
CORG	% de carbone organique
CINORG	% de carbone inorganique
NTOT	% d'azote total
PTOT	Phosphore total (mg/kg)
STOT	Soufre total (mg/kg)
CECpH	Capacité d'échange cationique en milieu tamponné (cmol/kg)
ACIDÉCH	Acidité échangeable (cmol/kg)
CAÉCH	Calcium échangeable (cmol/kg)
MGÉCH	Magnésium échangeable (cmol/kg)
NAÉCH	Sodium échangeable (cmol/kg)
KÉCH	Potassium échangeable (cmol/kg)

[1] Remarque : La couche organique superficielle très épaisse de la station PMC a été divisée de la façon suivante : 10 premiers cm - horizons L et F; 15 cm suivants de l'horizon H - sol superficiel.

En-têtes[1] **de la section Données dendrométriques de base des parcelles**

STATPARC	Code de trois lettres de la station, ou code et numéro de parcelle
TYPEFOR	Code de deux lettres de l'espèce
Nbre MES.	Nombre d'arbres mesurés
DENSMOY	Densité moyenne de peuplement, en arbres/ha
SURFTER	Surface terrière en m^2/ha
DMHP	Diamètre moyen à hauteur de poitrine en cm
HM	Hauteur moyenne des arbres en m
HMAX	Hauteur maximale des arbres en m
AGEM	Âge moyen des arbres
ESP1	Code de huit lettres de l'espèce d'arbre dominante
ESP2	Code de huit lettres de l'espèce d'arbre secondaire
ESP3	Code de huit lettres de l'espèce d'arbre tertiaire

[1] Remarque : La première ligne présente un sommaire des caractéristiques dendrométriques de la station, dressé à partir des données des parcelles ou d'autres relevés effectués dans la station.

Annexe 2.1 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Batoche (BAT)

S. Zoltai et M. Siltanen, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta) T6H 3S5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Batoche (BAT)

Données sur la station

Carte : SNRC 73-B/9 Lat. : 52 43 41 N Long. : 106 07 52 O Zone UTM : 13 Abscisse : 423613 Ordonnée : 5842402
Réf. : NAD 27 Année : 1977 Aspect : 40 Pente : 20 % Altitude : 472
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : d) bas-de-pente
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : c) légèrement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Prince Albert :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	16,6	14,9	19,2	22,0	39,4	69,1	65,3	15,9	9,9	3,7	-7,2	-16,5	398,4
Température (°C)	-21,5	-16,5	-10,3	1,9	10,0	14,6	17,4	15,9	9,9	3,7	-7,2	-16,5	0,1

Classification des sols : mésisol limnique

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Prairies de transition Zone de Holdridge : steppe tempérée froide

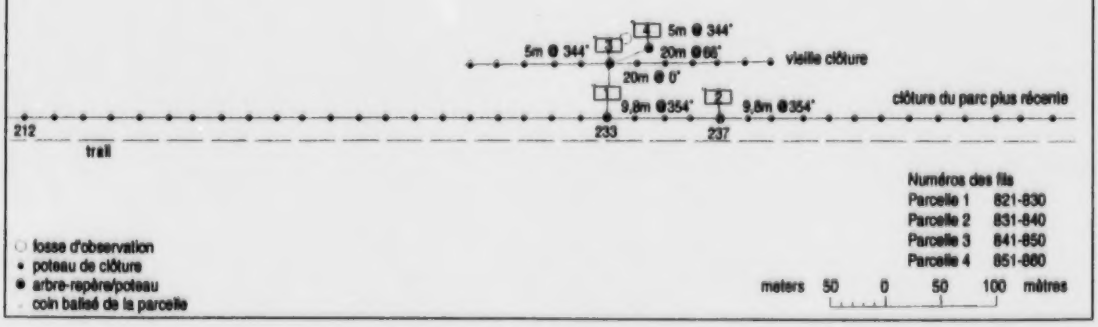
Sommaire dendrométrique :

Espèce : aucun arbre Nbre d'arbres mesurés :
Densité moyenne (arbres/ha) : Surface terrière (m²/ha) :
dhp moyen (cm) : Hauteur moyenne (m) :
Hauteur maximale (m) : Âge moyen (années) :

Végétation :	**Esp. primaire**	**Esp. secondaire**	**Esp. tertiaire**
Strate arborescente :	*aucun arbre*		
Strate arbustive :	*Betula glandulosa*	*Potentilla fruticosa*	*Salix candida*
Strate herbacée :	*Carex spp.*	*Triglochin maritima*	*Pyrola asarifolia*
Strate muscinale :	*Tomenthypnum nitens*	*Drepanocladus spp.*	*Campylium stellatum*

Remarques complémentaires : Parcelles situées à la limite sud du lieu historique national de Batoche, près de la ville de Batoche. Les données climatiques et météorologiques annuelles de la station BAT proviennent de l'aéroport de Prince Albert.

Localisation : Route 312, à l'est de Rosthern. À 6,5 km de l'intersection des routes 312 et 11, prenez la Seager Wheeler Road, direction nord. Continuez vers le nord sur 5,1 km et tournez sur la route « Gun Club » en direction est. Parcourez 3,2 km en direction est et tournez ensuite sur la route qui s'y trouve en direction nord. Après 1,6 km, tournez vers l'est et parcourez 1,7 km. Suivez la clôture jusqu'à l'emplacement des parcelles. La station se trouve à l'extrémité sud du lieu historique national de Batoche. La distance entre le peuplier faux-tremble-repère (place de stationnement du véhicule) et la première parcelle située le long de la clôture est de 1 092 m. L'arbre-repère (peuplier faux-tremble) de la station est situé vis-à-vis le poteau 32 (à partir de l'extrémité sud-ouest de la clôture). Les poteaux de clôture sont espacés de 5,5 m.
(LES POTEAUX CI-DESSOUS NE SONT PAS À L'ÉCHELLE).



Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Batoche (BAT)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Description des sols de la station de Batoche (BAT)

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
										Mésisol limnique
LF(H)	0	10				–		–	7,4	Litière et mousses non décomposées; teneur en eau du sol, 69,1 %; densité apparente de 0,09 mg/cm³.
Omk1	10	30				6		–	7,0	Décomposition modérément forte; tourbe marneuse, précipitat à teneur très élevée en carbonate mélangé à la tourbe marneuse; teneur en eau du sol, 67,1 %; densité apparente de 0,28 g/cm³.
Omk2	30	180+				6/7		–	6,5	Décomposition modérément forte; tourbe à matière organique très décomposée brune à noire provenant de matière tourbeuse marécageuse ou lacustre; présence de carbonates

[1] Échelle de décomposition Von Post

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Batoche (BAT)

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKGG
1	FH/0	10,0	400	373,9	29,07	1,1175	0,0945	6760,00	1336,00	125,500	329,000	63,90
2	FH/0	10,0	400	647,1	27,53	0,8700	0,0675	7190,00	1104,00	52,000	137,000	30,60
3	FH/0	10,0	400	613,9	18,16	0,4575	0,0450	5160,00	753,00	15,500	76,000	51,55
4	FH/0	10,0	400	374,8	22,64	0,7800	0,0690	6100,00	1012,00	70,500	116,000	49,60

Annexe 2.2 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Rocky Harbour (CBR)

B. D. Titus, Service canadien des forêts (Terre-Neuve), Centre de foresterie de l'Atlantique, St. John's (T.-N.) A1C 5X8

[1] Adresse actuelle : SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Rocky Harbour (CBR

Données sur la station

Carte : SNRC 12-H/12 | Lat. : 49 32 47 | Long. : 57 50 13 | Zone UTM : 21 | Abscisse : 439400 | Ordonnée : 5488400
Réf. : NAD 27 | Année : 1990 | Aspect : 270 | Pente : 41 % | Altitude : 50 m
Position macrotopographique : d) mi-pente | Position mésotopographique : c) mi-pente
Forme du terrain : c) plane | Microtopographie : d) modérément ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Rocky Harbour :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	129.4	78.9	91.2	64.1	74.1	82.7	93.4	108.4	99.9	116.0	130.9	132.7	1199.7
Température (°C)	-5.7	-7.2	-3.4	1.3	6.2	11.6	15.7	15.4	11.2	6.4	2.3	-3.0	4.2

Classification des sols : parcelle 1 : podzol humo-ferrique gleyifié; parcelle 2 : podzol humique orthique; parcelle 3 : gleysol orthique; parcelle 4 : podzol humo-ferrique orthique

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Bas-boréal maritime | Zone de Holdridge : forêt subalpine humide tempérée froide

Sommaire dendrométrique :

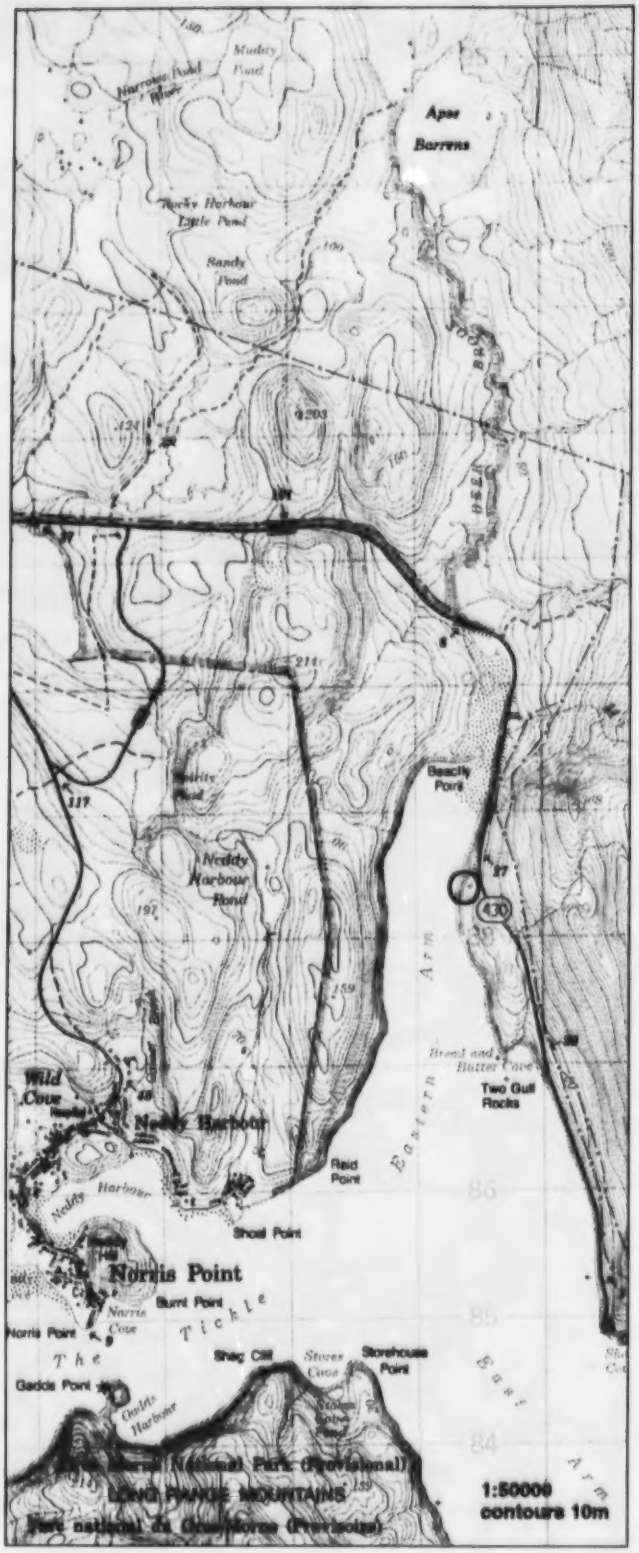
Espèce : sapin baumier, bouleau à papier, épinette blanche
Densité moyenne (arbres/ha) : 6 270,7
dhp moyen (cm) : 5,3
Hauteur maximale (m) : 11,8

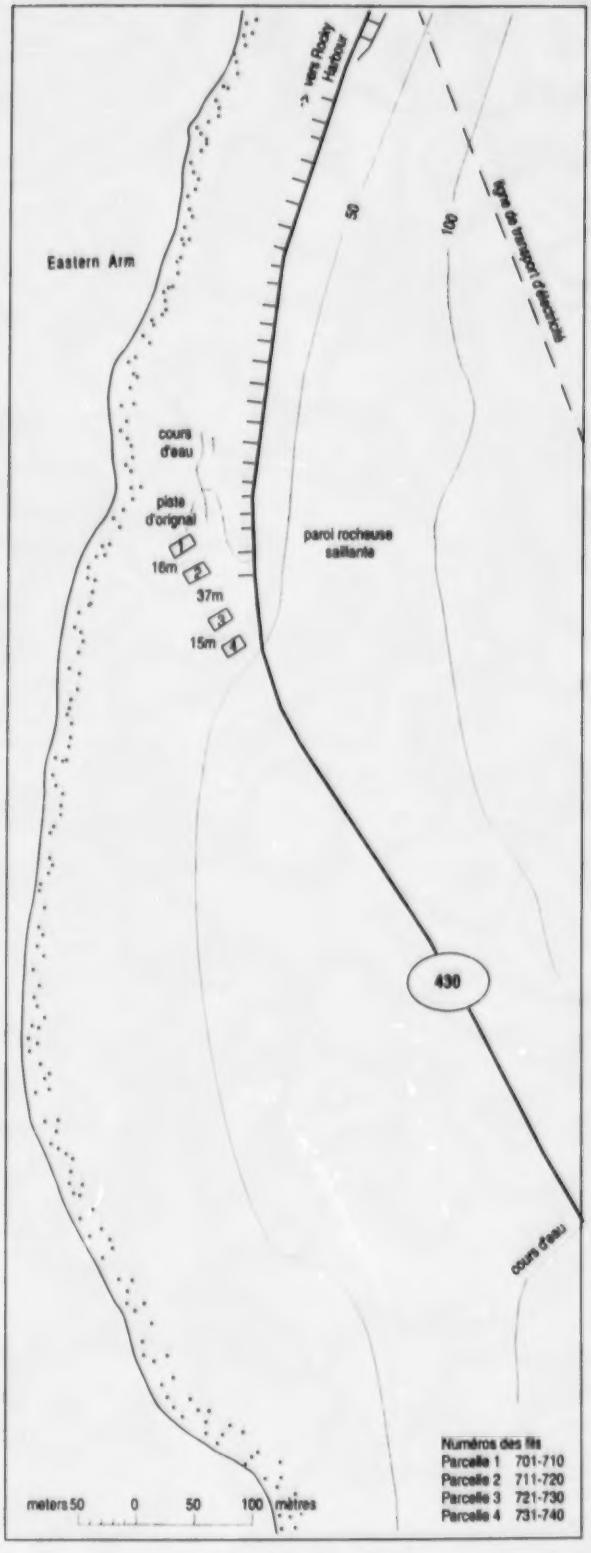
Nbre d'arbres mesurés : 197
Surface terrière (m^2/ha) : 18,21
Hauteur moyenne (m) : 8,97
Âge moyen (années) : 35,88

Végétation :	Exp. primaire	Exp. secondaire	Exp. tertiaire
Strate arborescente :	*Abies balsamea*	*Betula papyrifera*	*Picea glauca*
Strate arbustive :	*Acer spicatum*	*Taxus canadensis*	
Strate herbacée :	*Cornus canadensis*	*Trientalis borealis*	*Gaultheria hispidula*
Strate muscinale :	*Hylocomium splendens*	*Pleurozium schreberi*	*Dicarinum majus*

Remarques complémentaires :

Sommaire dendrométrique : Le peuplement a été abattu au début des années 1900 et, à une deuxième reprise, 41 ou 42 ans avant la prise des mesures. Dans la parcelle 4, une épinette blanche de 125 ans a été exclue du calcul de l'âge moyen, car elle avait une influence minime sur la parcelle et faussait la moyenne.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Rocky Harbour (CBR)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Rocky Harbour (CBR)

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
PARC. 1										Podzol humo-ferrique gleyifié
LFH	6	0	65			H3(H4)[1]				Limite supérieure de Bfhgj à plus de 14,5 et limite
Ae	0	5,3	60	15		loam limoneux				inférieure à 25,2 de la limite supérieure de Bhfgj.
Bfhg(j)	5,3	31,8	35			loam limoneux				Couche grise dans Bhfgj, résultant probablement d'un
BFH	31,8	61				loam sableux très fin				drainage interne oblique transitoire de début de saison.
										Régime hygrométrique > légèrement humide (classe 3).
										Classe de drainage 3-4 avec drainage interne oblique
										transitoire en début de saison. Grande dominance d'une
										percolation verticale entraînant une translocation jusqu'à
										Bfh, processus favorisé par le volume élevé de pierres
										qui sont peu compactées. Contact lithique sous le dernier
										horizon B.
PARC 2										Podzol humique orthique
LFH	12,5	0				H3				Nature transitionnelle de Bh attribuable à la présence de
Ae	0	12,2	60			loam sableux				grosses pierres; très variable. Régime hygrométrique
Bh	12,2	23,6	5	80		loam limono-argileux				dominant > humide (classe 4), parfois moindre (classe
Bhfgj	23,6	33	5	85		loam limono-argileux				3). Drainage > modéré (classe 3) à imparfait (classe 4).
										Dominance d'une percolation verticale entraînant une
										accumulation d'humus (Bh) favorisée par la présence des
										roches qui entravent le drainage. Drainage interne
										oblique subdominant sous Bh (niveau de la roche). Bh
										n'est pas sujet à un drainage vertical oblique.
PARC 3										Gleysol orthique
LFH	6,2	0				H3 (H4)				Régime hygrométrique > humide (classe 4); classe de
Ah	0	3,1	10			limon				drainage > 4 (imparfait). Le drainage interne oblique est
Bg	3,1	20,2	30	20		limon				ici plus dominant, car les pentes sont plus longues et il
Bg	20,2	42,7	45	20		loam sablo-argileux				se produit dans des cavités situées dans la zone de transi-
BCgj	42,7									tion BC.
PARC 4										Podzol humo-ferrique orthique
LFH	8	0				H3 (H4)				Régime hygrométrique > légèrement humide (classe 3) >
Ae	0	11,2	65			loam limoneux				classe 2. Drainage > bon (classe 2) à modéré (classe 3).
Bfh	11,2	41,7	50	15		loam limoneux				Aucun drainage interne oblique. Processus surtout verti-
										cal, principalement en raison de la microtopographie.

[1] Échelle de décomposition Von Post

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Rock Harbour (CBR)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LFH	6,0	.	.	42,41	1,3500	0,1095	2005,00	472,00	53,880	277,500	34,20
2	LFH	12,5	.	.	46,06	1,0200	0,0638	1240,00	375,50	53,750	172,000	31,75
3	LFH	6,2	.	.	40,50	0,9300	0,1530	3190,00	434,00	55,300	181,000	54,05
4	LFH	8,0	.	.	43,84	1,5150	0,1005	2160,00	466,00	55,820	219 500	36,45

SOL MINÉRALL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CEC/pH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae	1	0,0	5,3	3,4	4,1	4,17	0,00	0,109	239,0	120,0	20,89	24,15	0,73	0,42	0,13	0,06
1	Bfhgj	2	5,3	31,8	5,0	5,3	8,06	0,00	0,297	537,0	417,0	26,66	31,55	9,79	2,22	0,36	0,04
1	Bfh	3	31,8	61,0	5,2	5,5	1,42	0,00	0,059	705,0	165,0	11,27	13,45	4,54	0,54	0,12	0,00
2	Ae	1	0,0	12,2	3,3	4,1	1,47	0,00	0,064	79,0	34,0	11,73	11,40	1,86	0,59	0,11	0,06
2	Bh	2	12,2	23,6	4,9	5,3	8,10	0,00	0,392	779,0	420,0	21,37	38,40	19,75	2,01	0,28	0,17
2	Bhfgj	3	23,6	33,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	Ah	1	0,0	3,1	4,8	5,3	9,59	0,00	0,491	1183,0	621,0	25,56	32,85	7,73	1,30	0,25	0,07
3	Bg	2	3,1	20,2	4,6	5,1	2,24	0,00	0,100	813,0	148,0	13,16	19,05	2,06	0,30	0,10	0,00
3	Bg2	3	20,2	42,7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	BCgj	4	42,7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	Ae	1	0,0	2,2	3,0	3,7	6,73	0,00	0,159	102,0	58,0	23,62	26,00	1,79	1,13	0,21	0,27
4	Bfh	2	2,2	29,8	5,4	5,8	7,68	0,00	0,388	771,0	490,0	34,06	29,30	19,32	2,49	0,39	0,04
4	TRANS	3	29,8	.	3,4	4,0	2,22	0,00	0,092	150,0	72,0	23,13	23,50	0,35	0,33	0,09	0,10

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Rocky Harbour (CBR)

		CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES									
STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	197	6270,7	18,2	5,3	9,0	11,8	35,9	Abiebals	Betupapy	Piceglau
CBR	TOUTES	197	6270,7	18,2	5,3	9,0	11,8	35,9			
CBR	bF	166	5283,9	15,4	5,3	.	.	.			
CBR	wB	31	986,8	2,8	5,6	.	.	.			
CBR1	TOUTES	47	5984,2	19,2	5,5	9,7	11,8	37,5			
CBR1	bF	32	4074,4	14,4	5,5	.	.	.			
CBR1	wB	15	1909,9	4,8	5,4	.	.	.			
CBR2	TOUTES	59	7512,1	18,2	5,1	8,4	10,6	37,0			
CBR2	bF	54	6875,5	16,3	5,0	.	.	.			
CBR2	wB	5	636,6	2,0	5,9	.	.	.			
CBR3	TOUTES	38	4838,3	18,3	5,8	.	.	.			
CBR3	bF	36	4583,7	17,9	5,9	.	.	.			
CBR3	wB	2	254,6	0,4	4,5	.	.	.			
CBR4	TOUTES	53	6748,2	17,2	5,0	8,9	10,9	33,7			
CBR4	bF	44	5602,2	13,2	4,9	.	.	.			
CBR4	wB	9	1145,9	4,0	5,9	.	.	.			

Annexe 2.3 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Chapleau (CHA)

I. K. Morrison, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5M7

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Chapleau (CHA)

Données sur la station

Carte : SNRC 41-O/11 Lat. : 47 38 10 Long. : 83 14 32 Zone UTM : 17 Abscisse : 331500 Ordonnée : 5277900
Réf. : NAD 27 Année : 1977 Aspect : n. d. Pente : 0 % Altitude : 460 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : b) micro-ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Chapleau :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	46,9	34,5	56,2	59,3	73,8	100,4	81,8	86,2	101,5	75,7	64,2	53,5	834,0
Température (°C)	-16,9	-15,8	-8,6	0,6	8,6	14,3	16,8	15,4	10,4	4,9	-3,5	-12,8	1,1

Classification des sols : brunisol dystrique orthique BDY.O

Classification écologique :

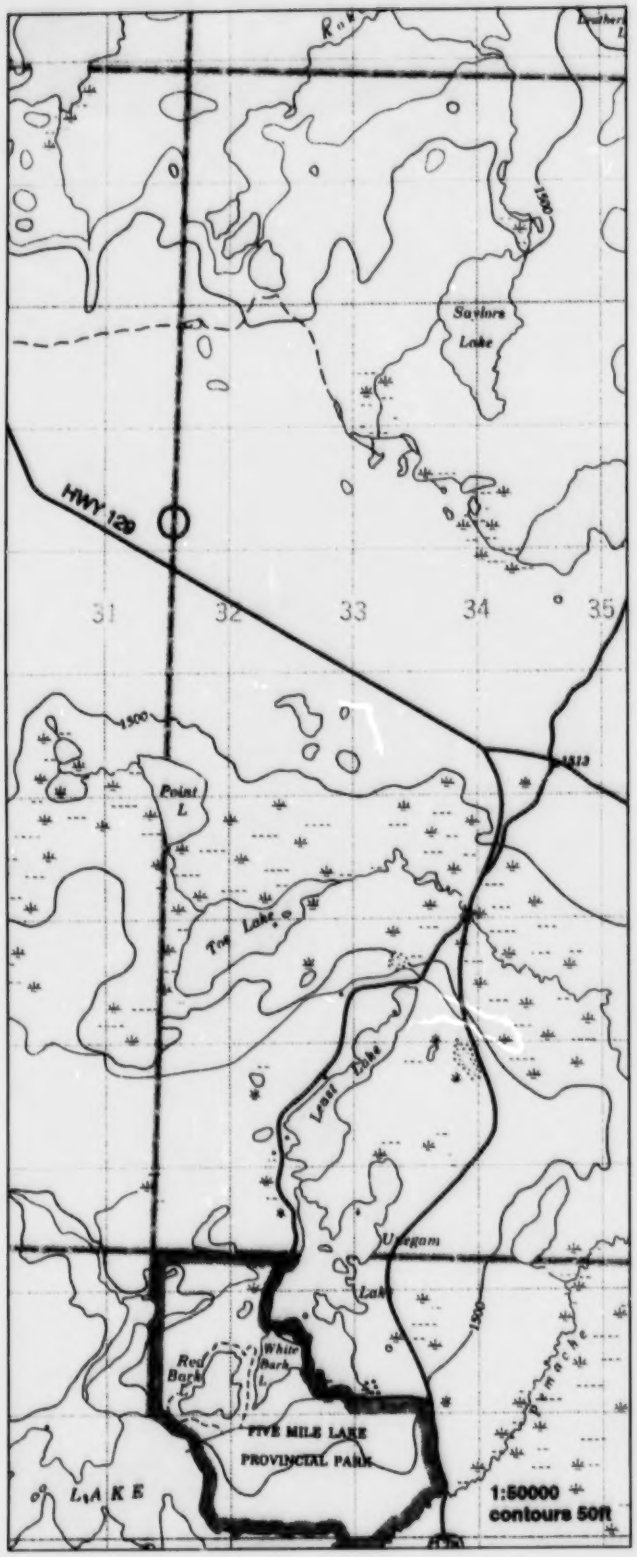
Région écoclimatique du Canada : Bas-boréal humide Zone de Holdridge : forêt subalpine humide tempérée froide

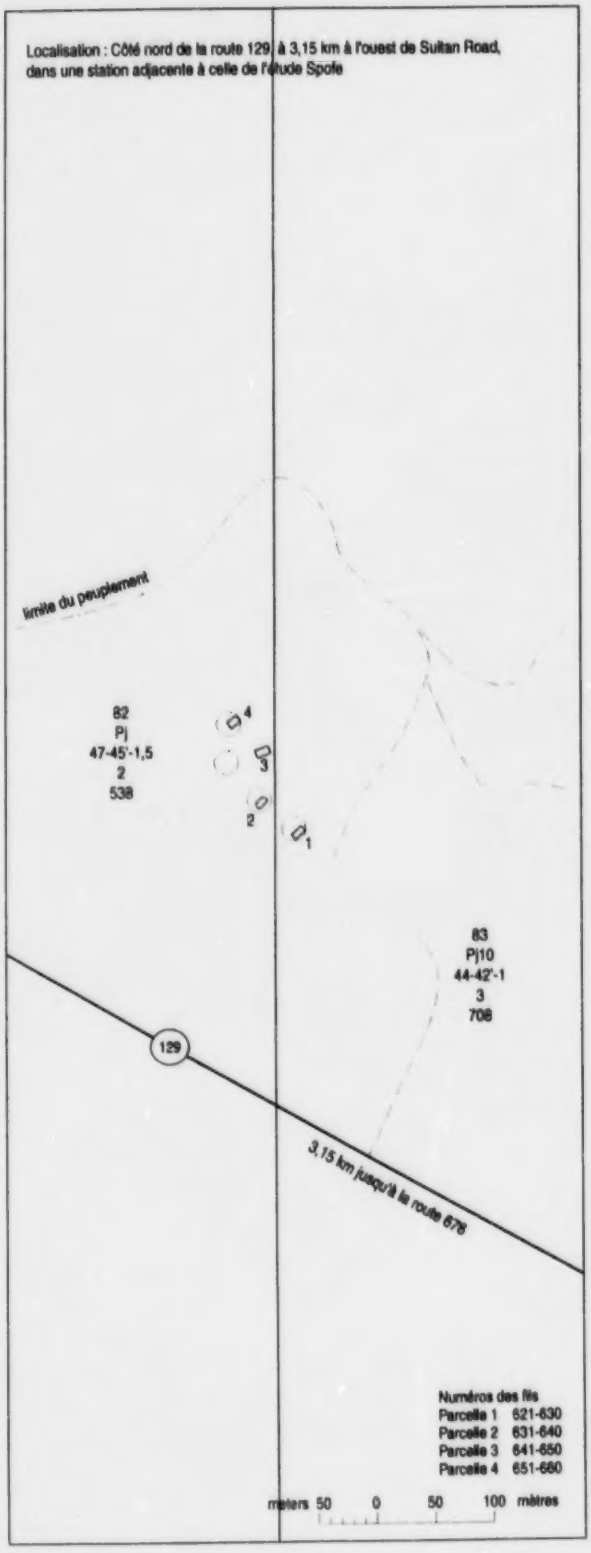
Sommaire dendrométrique :

Espèce : pin gris, épinette noire Nbre d'arbres mesurés : 40
Densité moyenne (arbres/ha) : 1 902 + -272 Surface terrière (m^2/ha) : 41,9 + -2,2
dbp moyen (cm) : 16,1 + -0,9 Hauteur moyenne (m) : 15,08 + -0,6
Hauteur maximale (m) : 21 Âge moyen (années) : 70

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Pinus banksiana*	*Picea mariana*	
Strate arbustive :	*Vaccinium angustifolium*	*Pierrilla lunicera*	
Strate herbacée :	*Maianthemum canadense*	*Anemone quinquefolia*	*Cornus canadensis*
Strate muscinale :	*Pleurozium schreberi*		

Remarques complémentaires : Le peuplement actuel s'est établi après un feu de forêt survenu en 1922. Les sacs ont été fixés individuellement au sol en raison de la topographie.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Chapleau (CHA)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Chapleau (CHA)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL'	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
Lq	8,5	-								Tapis ininterrompu de mousses vivantes
Fq	-	-						10YR2/1		
Hd	-	0,0						10YR2/1		
Ae	0,0	2,0	15	0	0	loam limoneux	particulaire	10YR6/2		Consistance meuble; limite irrégulière, nette; humide
Bm1	2,0	10,0	15	0	0	loam limoneux	particulaire	10YR5/4		Consistance meuble; limite irrégulière, graduelle; humide
Bm2	10,0	30,0	20	0	0	loam limoneux	particulaire	10YR6/4		Consistance meuble; limite régulière, nette; humide
IIBC	30,0	44,0	40	0	0	sable loameux	particulaire	10YR5/4		Consistance meuble; limite irrégulière, diffuse; humide
IIC	44,0	60,0	50	0	0	sable loameux	particulaire	10YR5/4		Consistance meuble; humide

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Chapleau (CHA)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLXG
1	LFH	8,5	400	255,0	24,42	0,6075	0,0634	810,00	120,00	9,500	191,000	18,75
2	LFH	8,5	400	121,7	38,66	1,0650	0,0915	1405,00	214,00	3,000	374,000	24,30
3	LFH	8,5	400	208,9	35,94	1,3275	0,1043	1465,00	194,50	14,000	315,500	25,60
4	LFH	8,5	400	122,3	43,84	1,0950	0,0848	610,00	77,00	3,000	112,500	10,60

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae	1	0,0	2,0	3,7	4,3	1,48	0,00	0,068	208,0	55,0	8,94	11,30	0,40	0,03	0,03	0,02
1	Bm1	2	2,0	10,0	5,1	5,4	1,10	0,00	0,062	580,0	137,0	9,38	11,60	0,43	0,00	0,02	0,00
1	Bm2	3	10,0	30,0	5,2	5,5	0,45	0,00	0,027	465,0	119,0	5,45	7,30	0,10	0,00	0,01	0,00
1	IIBC	4	30,0	44,0	5,1	5,6	0,13	0,00	0,008	569,0	58,0	1,80	2,50	0,09	0,00	0,01	0,00
1	IIC	5	44,0	60,0	5,4	5,8	0,11	0,00	0,011	370,0	39,0	0,83	1,23	0,04	0,00	0,02	0,00
2	Ae	1	0,0	2,0	3,7	4,3	1,96	0,00	0,086	164,0	82,0	9,94	11,85	0,78	0,04	0,04	0,03
2	Bm1	2	2,0	10,0	4,7	5,1	1,98	0,00	0,096	420,0	148,0	12,01	14,93	0,54	0,02	0,02	0,04
2	Bm2	3	10,0	30,0	5,1	5,5	0,51	0,00	0,027	462,0	92,0	5,13	7,05	0,08	0,00	0,02	0,01
2	IIBC	4	30,0	44,0	5,2	5,6	0,21	0,00	0,015	780,0	63,0	2,80	3,95	0,09	0,00	0,01	0,01
2	IIC	5	44,0	60,0	5,3	5,8	0,13	0,00	0,005	283,0	36,0	1,08	1,05	0,13	0,00	0,01	0,00
3	Ae	1	0,0	2,0	3,7	4,4	1,36	0,00	0,064	328,0	55,0	8,50	9,60	0,83	0,04	0,04	0,05
3	Bm1	2	2,0	10,0	4,7	5,3	1,37	0,00	0,086	555,0	91,0	10,85	15,35	0,59	0,04	0,03	0,00
3	Bm2	3	10,0	30,0	5,0	5,6	0,89	0,00	0,051	475,0	73,0	8,69	11,40	0,44	0,02	0,02	0,00
3	IIBC	4	30,0	44,0	5,0	5,7	0,23	0,00	0,024	480,0	37,0	3,03	4,77	0,20	0,02	0,03	0,00
3	IIC	5	44,0	60,0	5,0	5,7	0,27	0,00	0,015	509,0	51,0	3,09	3,80	0,23	0,02	0,02	0,00
4	Ae	1	0,0	2,0	3,3	4,0	1,98	0,00	0,075	193,0	68,0	10,33	15,00	0,55	0,12	0,05	0,07
4	Bm1	2	2,0	10,0	4,8	5,2	1,52	0,00	0,072	565,0	178,0	12,50	16,75	0,51	0,04	0,03	0,00
4	Bm2	3	10,0	30,0	5,0	5,5	C,70	0,00	0,034	593,0	116,0	8,04	9,95	0,43	0,00	0,04	0,00
4	IIBC	4	30,0	44,0	5,0	5,7	0,13	0,00	0,004	945,0	66,0	3,34	3,20	0,97	0,05	0,02	0,00
4	IIC	5	44,0	60,0	5,0	5,7	0,31	0,00	0,003	669,0	70,0	3,39	4,55	0,36	0,02	0,03	0,00

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Chapleau (CHA)

CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES

STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
-	-	40	1902,0	41,9	16,1	15,8	21,0	70,0	Pinubank	Picemari	-
CHA	TOUTES	.	1902,0	41,9	16,1	15,8	21,0	70,0			
CHA	Pj	.	1393,0	37,5	18,2	17,8	.	.			
CHA	Sb	.	509,0	4,4	9,9	9,9	.	.			
CHA1	TOUTES	65	2060,0	44,0	15,8	15,7	.	.			
CHA1	Pj	47	1496,0	38,3	17,7	17,5	.	.			
CHA1	Sb	18	573,0	5,6	10,8	10,7	.	.			
CHA2	TOUTES	48	1528,0	39,6	17,5	16,8	.	.			
CHA2	Pj	40	1273,0	37,7	19,1	18,2	.	.			
CHA2	Sb	8	255,0	1,9	9,3	18,2	.	.			
CHA3	TOUTES	50	1878,0	40,5	15,6	15,4	.	.			
CHA3	Pj	43	1369,0	37,3	18,3	17,9	.	.			
CHA3	Sb	16	509,0	3,2	8,4	8,9	.	.			
CHA4	TOUTES	67	2132,0	43,6	15,6	15,4	.	.			
CHA4	Pj	45	1432,0	36,5	17,7	17,7	.	.			
CHA4	Sb	22	700,0	7,1	11,2	10,8	.	.			

Sommaire descriptif et cartes de la station de Gander (GAN)

B. D. Titus, Service canadien des forêts (Terre-Neuve), Centre de foresterie de l'Atlantique, St. John's (T.-N.) A1C 5X8

[1] Adresses actuelle : SCF, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Gander (GAN)

Données sur la station

Carte : SNRC 02-D/15 Lat. : 48 55 08 Long. : 54 34 28 Zone UTM : 21 Abscisse : 677800 Ordonnée : 5421050
Réf. : NAD 27 Année : 1987 Aspect : 200-230 Pente : 10 % Altitude : 115 m
Position macrotopographique : d) mi-pente Position mésotopographique : c) mi-pente
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : c)-d) modérément-fortement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport international de Gander :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	109,1	99,7	110,1	93,2	70,0	80,3	69,0	97,3	81,2	104,7	107,3	108,2	1130,1
Température (°C)	-6,2	-6,8	-3,5	0,9	6,2	11,8	16,5	15,6	11,4	6,0	1,8	-3,8	4,3

Classification des sols : podzol ferro-humique gleyifié PFH.GL

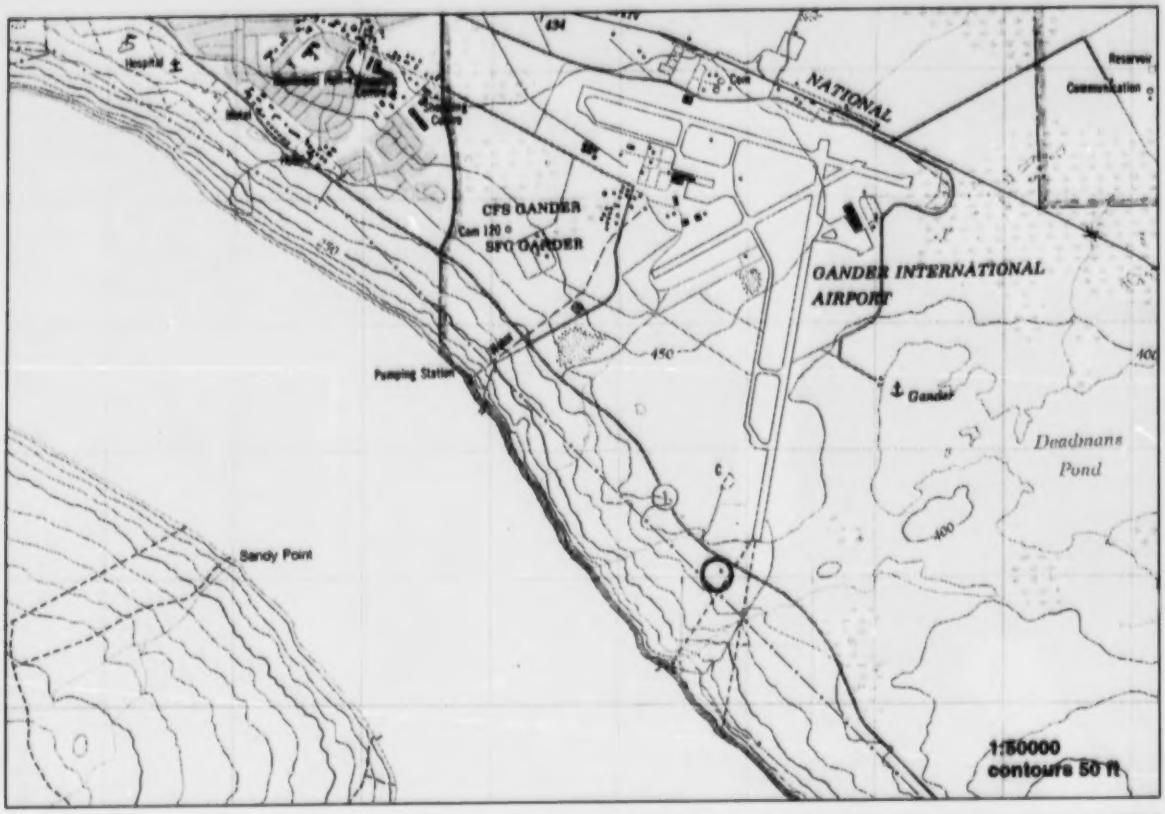
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Boréal moyen maritime **Zone de Holdridge :** forêt subalpine humide tempérée froide

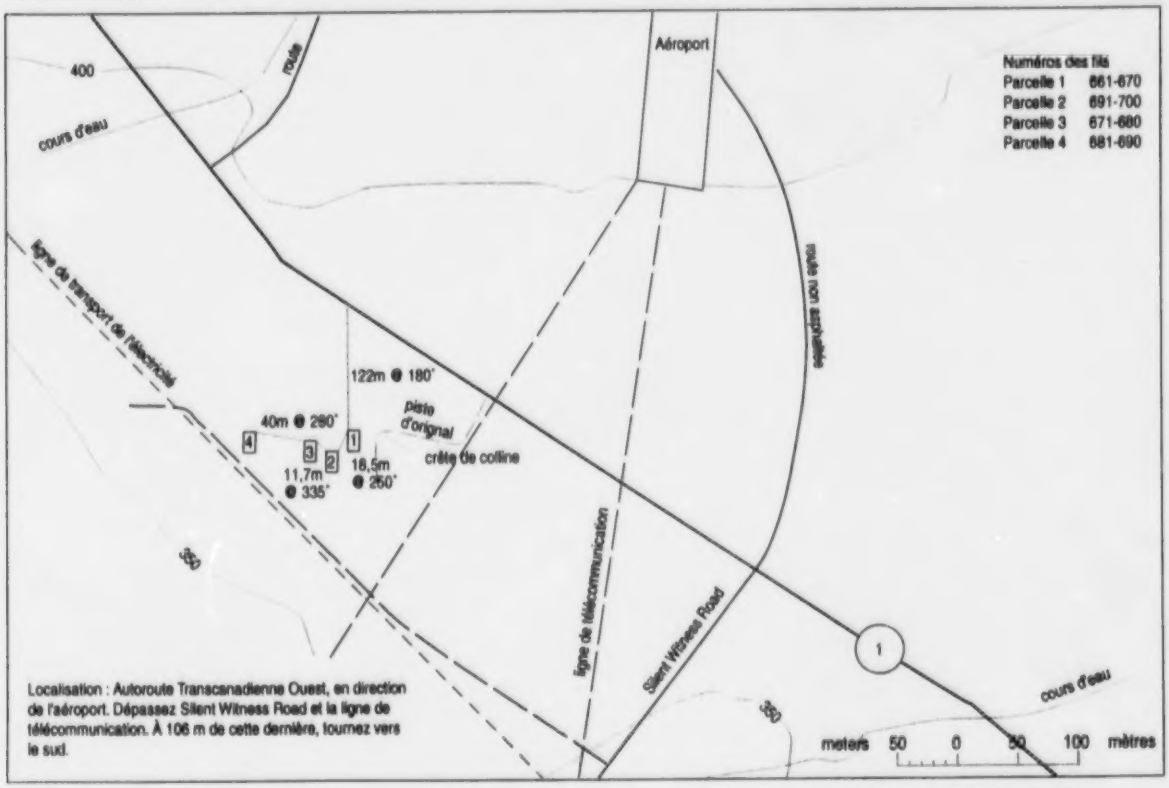
Sommaire dendrométrique :

Espèce : sapin baumier, épinette noire
Densité moyenne (arbres/ha) : 6 913,83
dhp moyen (cm) :10,03
Hauteur maximale (m) : 13,8
Nbre d'arbres mesurés : 202
Surface terrière (m^2/ha) : 63,15
Hauteur moyenne (m) : 10,6
Âge moyen (années) : ~85 (peuplement établi à la suite d'un feu de forêt en 1910)

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Abies balsamea*	*Betula papyrifera*	*Picea mariana*
Strate arbustive :	*Gautheria hispidula*	*Kalmia angustifolia*	*Vaccinium angustifolium*
Strate herbacée :	*Cornus canadensis*		
Strate muscinale :	*Pleurozium schreberi*	*Ptilium crista-castrensis*	*Sphagnum spp.*

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Gander (GAN)

Canadian Intersite Decomposition Experiment

Description des sols de la station de Gander (GAN)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
Lq										Podzol ferro-humique gleyifié
LFH	12,0	0,0					granulaire	5YR2/2	3,4	Brun rougeâtre foncé abrupt, mor granulaire; racines très abondantes
Ae	0,0	7,0				loam limoneux	polyédrique fine, faible	10YR7/1	3,5	Gris pâle; collant; racines peu abondantes
Abe	7,0	10,0				loam limoneux	polyédrique fine, faible	10YR5/4	4,0	Brun jaunâtre; collant; racines peu abondantes
Bhfgj	10,0	45,0				loam	granulaire moyenne, modérée	2,5YR4/6	4,7	Rougeâtre; collant; marbrures brun jaunâtre (10YR5/6) distinctes, fréquentes, moyennes; profondeur d'enracinement de 24 cm
C	45,0+					loam	polyédrique moyenne, modérée	5Y5/3	5,2	Vert olive

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Gander (GAN)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LFH	10,0	.	.	44,67	0,7800	0,0705	535,00	322,00	11,000	201,500	30,10
2	LFH	10,0	.	.	47,97	0,9150	0,0600	545,00	199,50	5,000	99,000	25,80
3	LFH	8,0	.	.	44,75	0,6075	0,0735	662,50	275,00	0,000	236,250	11,50
4	LFH	10,0	.	.	45,69	0,6450	0,0660	795,00	235,00	1,500	165,000	34,20

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae	1	0,0	4,0	2,9	3,6	1,85	0,00	0,052	52,0	21,0	13,87	18,70	0,10	0,33	0,11	0,13
1	B	2	4,0	34,0	4,4	4,7	3,75	0,00	0,144	448,0	269,0	17,47	24,55	0,00	0,02	0,03	0,00
1	C	3	34,0	.	4,6	4,6	1,51	0,00	0,058	282,0	148,0	10,67	15,85	0,00	0,00	0,03	0,00
2	Ae	1	0,0	16,0	2,9	4,0	0,88	0,00	0,035	27,0	16,0	8,62	10,50	0,01	0,09	0,03	0,01
2	B	2	16,0	32,0	4,0	4,4	1,94	0,00	0,148	614,0	254,0	21,02	30,73	0,08	0,07	0,03	0,08
3	Ae	1	0,0	10,0	3,0	3,9	2,03	0,00	0,064	75,0	10,0	16,39	19,77	0,20	0,47	0,05	0,08
3	B	2	10,0	32,0	4,5	4,7	2,90	0,00	0,112	610,0	298,0	14,71	20,60	0,00	0,04	0,03	0,00
3	B1(B2)	3	32,0	55,0	4,6	4,9	2,47	0,00	0,081	492,0	179,0	13,76	20,10	0,00	0,02	0,01	0,00
4	Ae	1	0,0	2,0	2,9	3,6	2,82	0,00	0,085	107,0	32,0	18,19	24,47	0,17	0,26	0,05	0,11
4	B	2	2,0	30,0	4,6	5,0	4,39	0,00	0,158	477,0	253,0	18,74	30,10	0,01	0,04	0,03	0,00
4	C	3	30,0	.	4,8	5,1	1,15	0,00	0,047	224,0	164,0	8,19	12,70	0,00	0,00	0,02	0,00

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Gander (GAN)

CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES

STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	202	6913,8	63,2	10,0	10,6	13,8	85,0	Abiebals	Betupapy	Picemari
GAN	TOUTES	202	6913,8	63,2	10,0	10,6	13,8	85,0			
GAN	bS	190	6503,8	61,7	10,3	.	.	.			
GAN	bF	12	410,7	1,4	6,0	.	.	.			
GAN1	TOUTES	61	5393,5	70,2	12,1	12,3	13,8	85,0			
GAN1	bS	55	4863,0	67,4	12,6	.	.	.			
GAN1	bF	6	530,5	2,9	7,7	.	.	.			
GAN2	TOUTES	49	9747,4	70,2	8,9	10,4	10,9	85,0			
GAN2	bS	45	8951,7	69,0	9,3	.	.	.			
GAN2	bF	4	795,7	1,2	4,4	.	.	.			
GAN3	TOUTES	40	7957,0	68,9	9,9	11,5	13,2	85,0			
GAN3	bS	39	7758,1	68,6	10,1	.	.	.			
GAN3	bF	1	198,9	0,3	4,2	.	.	.			
GAN4	TOUTES	52	6620,8	44,8	8,8	8,1	9,6	85,0			
GAN4	bS	51	6493,5	44,6	8,9	.	.	.			
GAN4	bF	1	127,3	0,2	4,3	.	.	.			

Annexe 2.5 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Gillam 1 (GI1)

S. Zoltai et M. Siltanen, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta) T6H 3S5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Gillam 1 (GI1)

Données sur la station

Carte : SNRC 54-D/07 Lat. : 56 19 28 N Long. : 94 51 28 O Zone UTM : 15 Abscisse : 385111 Ordonnée : 6243527
Réf. : NAD 83 Année : 1973 Aspect : 90 Pente : 1 % Altitude : 140 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : e) fortement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de la station de l'aéroport de Gillam :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	21,1	18,5	29,5	37,1	33,5	30,6	93,4	60,9	51,2	32,6	34,3	42,1	484,8
Température (°C)	-28,0	-23,9	-17,2	-6,6	2,7	10,3	15,0	13,8	6,6	-0,4	-12,1	-22,8	-5,2

Classification des sols : cryosol statique brunisolique CS.BR

Classification écologique :

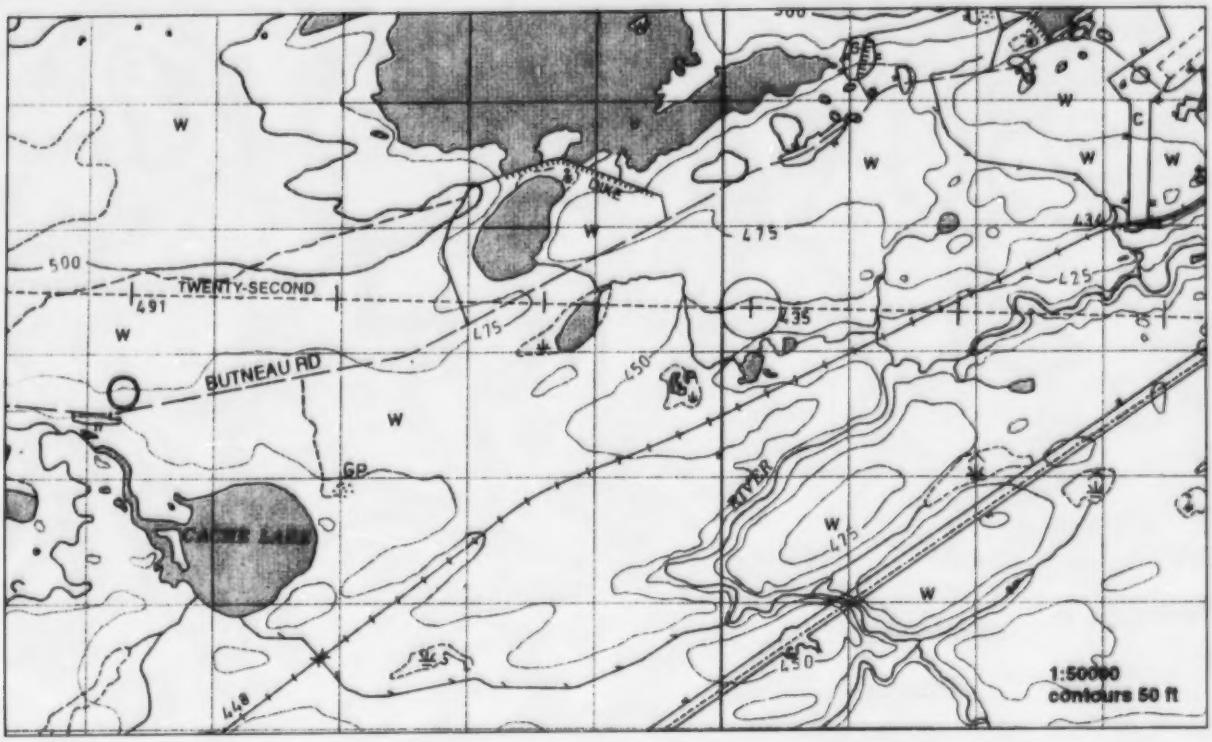
Région écoclimatique du Canada : Bas-subarctique Zone de Holdridge : forêt boréale moite/humide

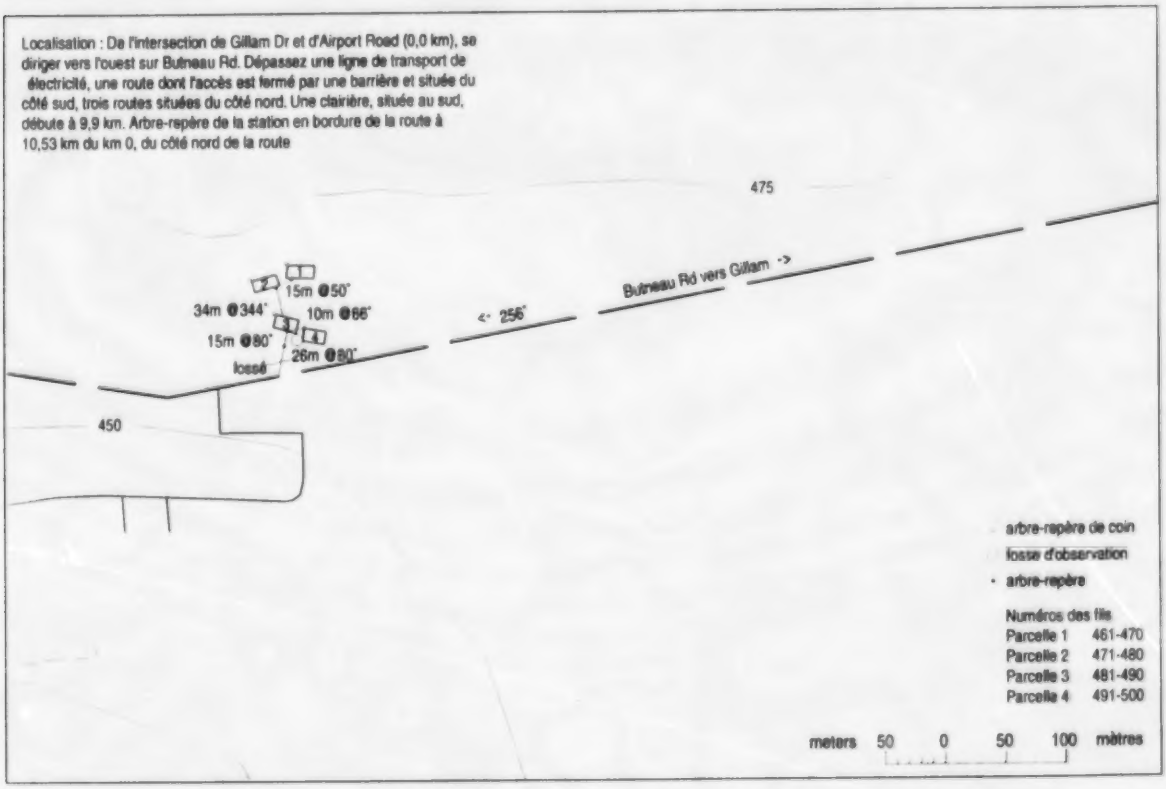
Sommaire dendrométrique :

Espèce : épinette noire, mélèze laricin Nbre d'arbres mesurés : 42
Densité moyenne (arbres/ha) : 5 054,5 Surface terrière (m^2/ha) : 12,06
dhp moyen (cm) : 7,32 Hauteur moyenne (m) : 5,79
Hauteur maximale (m) : 9,8 Âge moyen (années) : 94,3

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Picea mariana*	*Larix laricina*	
Strate arbustive :	*Vaccinium uliginosum*	*Ledum groenlandicum*	
Strate herbacée :	*Petasites palmatus*		
Strate muscinale :	*Hylocomium splendens*	*Cladina mitis*	*Timenthypnum nitens*

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Gillam 1 (GI1)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Gillam 1 (GI1)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL¹	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
LF	15,0	10,0							5,8	teneur en eau du sol 56,9 %, densité apparente 0,11g/cm³, humimor
H	10,0	0,0							6,5	teneur en eau du sol 74,4 %, densité apparente 0,21g/cm³
Ah	0,0	5,0	0	0	0					
Bm	5,0	42,0	0	0	0				5,9	teneur en eau du sol 24,8 %, densité apparente 1,37g/cm³.
Ck	42,0	56,0	0	0	0	loam limoneux		2,5Y6/4	5,9	faible effervescence
Cz	56,0+		0	0	0					

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Gillam (GI1)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOL/KG
.	1/2	.	.	.	40,65	1,0800	0,0660	7010,00	1017,00	13,000	197,000	95,30
.	2/2	.	.	.	41,43	1,0350	0,0630	7220,00	1014,00	22,500	194,000	91,95
.	H	.	.	.	34,09	1,1025	0,0780	10000,00	1298,00	5,000	46,000	144,75
1	LFH	15,0	400	1184,1	37,24	1,2750	0,0795	11500,00	1734,00	0,000	92,500	136,50
2	LFH	15,0	400	338,0	37,09	1,0200	0,0540	6150,00	957,00	0,000	118,500	93,55
3	LFH	15,0	400	1747,3	34,91	1,0200	0,0780	8160,00	491,50	0,000	111,500	115,25
4	LFH	15,0	400	702,8	38,63	0,8850	0,0630	6360,00	919,00	0,000	170,500	88,80

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CEC$_p$H	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ah&Bm	1	0,0	20,0	6,0	6,6	4,18	0,00	0,176	522,0	194,0	55,24	13,00	38,59	8,29	0,01	0,47
2	Ah&Bm	1	0,0	20,0	6,2	6,7	4,32	0,00	0,180	383,0	206,0	55,14	12,90	39,69	9,34	0,02	0,50
3	Ah&Bm	1	0,0	20,0	6,1	6,7	4,52	0,00	0,222	594,0	312,0	65,68	14,95	48,65	9,27	0,04	0,55
4	Ah&Bm	1	0,0	20,0	5,8	6,5	5,16	0,00	0,244	605,0	340,0	67,75	17,60	48,17	9,46	0,05	0,49

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Gillam 1 (GI1)

CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES

STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
-	-	42	5054,5	12,1	7,3	5,8	9,8	94,3	Picemari	Larilari	-
GI1	TOUTES	42	5054,5	12,1	7,3	5,8	9,8	94,3			
GI1	Sb	40	4633,9	11,5	7,5	5,8	9,8	.			
GI1	Li	2	420,6	0,6	4,2	4,6	4,5	.			
GI11	TOUTES	10	6205,6	11,5	6,9	5,1	8,5	.			
GI11	Sb	10	6205,6	11,5	6,9	5,1	8,5	.			
GI12	TOUTES	13	3935,4	14,9	8,6	7,0	9,8	.			
GI12	Sb	11	2252,8	12,6	9,4	7,4	9,8	.			
GI12	Li	2	1682,6	2,3	4,2	4,6	4,8	.			
GI13	TOUTES	10	3524,3	11,5	7,8	6,0	9,8	.			
GI13	Sb	10	3524,3	11,5	7,8	6,0	9,8	.			
GI14	TOUTES	9	6552,8	10,3	5,4	4,6	7,6	.			
GI14	Sb	9	6552,8	10,3	5,4	4,6	7,6	.			

Annexe 2.6 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Gillam 2 (GI2)

S. Zoltai et M. Siltanen, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta) T6H 3S5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Gillam 2 (GI2)

Données sur la station

Carte : SNRC 54-D/7 Lat. : 56 19 54 N Long. : 94 30 45 O Zone UTM : 15 Abscisse : 406479 Ordonnée : 6243808
Réf. : NAD 27 Année : 1973 Aspect : n. d. Pente : 0 % Altitude : 125 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : d) modérément ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport de Gillam :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	21.1	18.5	29.5	37.1	33.5	30.6	93.4	60.9	51.2	32.6	34.3	42.1	484.8
Température (°C)	-28.0	-23.9	-17.2	-6.6	2.7	10.3	15.0	13.8	6.6	-0.4	-12.1	-22.8	-5.2

Classification des sols : fibrisol typique F.TYP

Classification écologique :

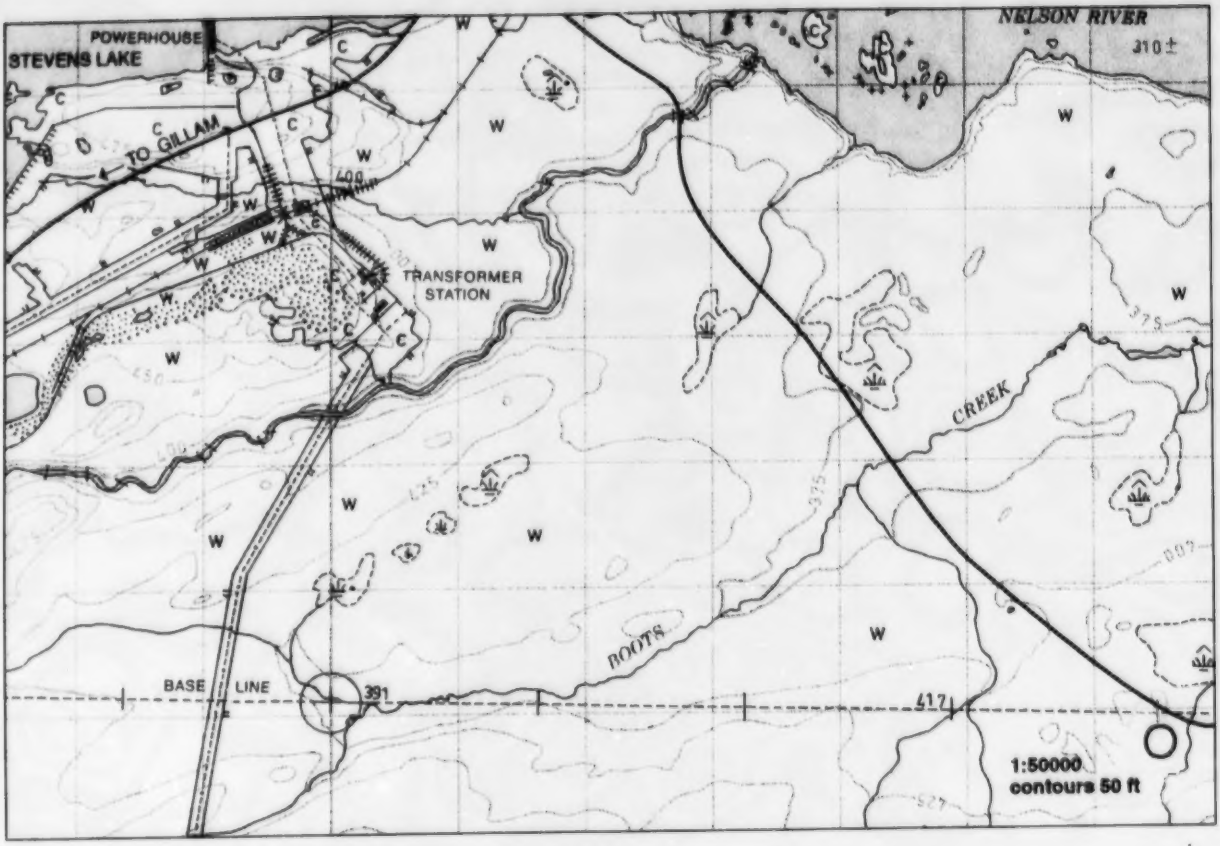
Région écoclimatique du Canada : Bas-subarctique Zone de Holdridge : forêt boréale moite/humide

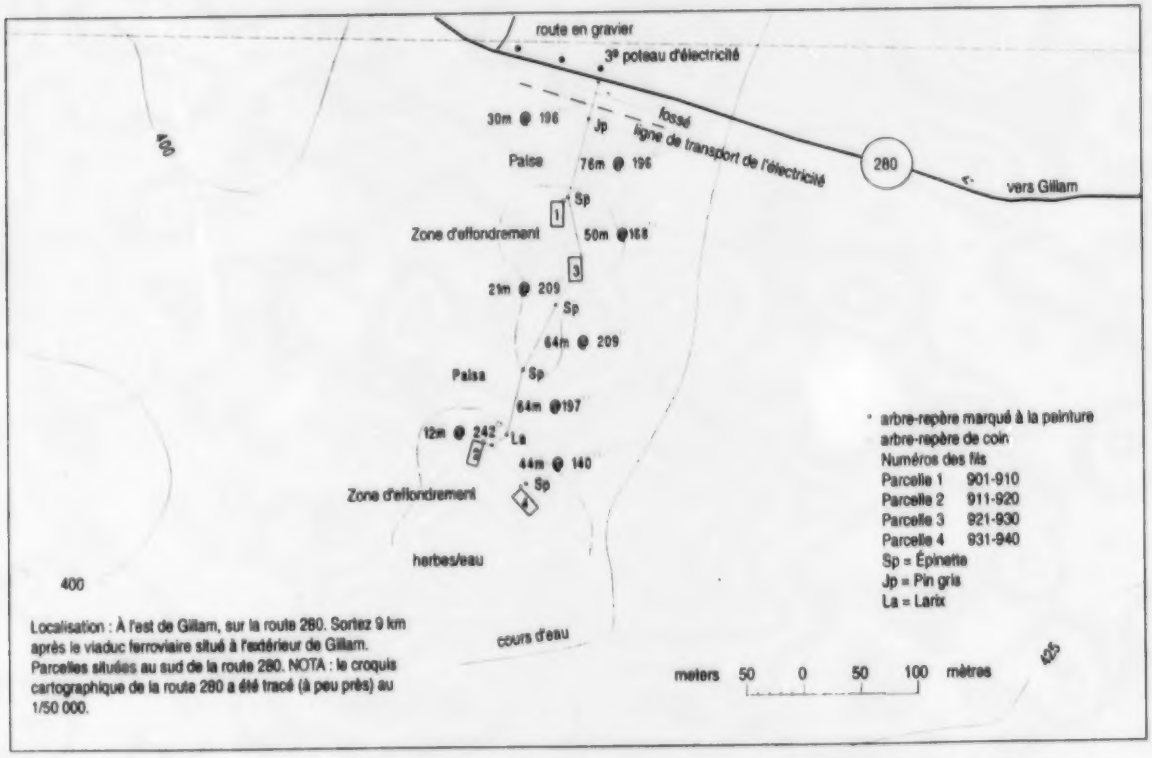
Sommaire dendrométrique :

Espèce : aucun arbre Nbre d'arbres mesurés :
Densité moyenne (arbres/ha) : Surface terrière (m^2/ha) :
dhp moyen (cm) : Hauteur moyenne (m) :
Hauteur maximale (m) : Âge moyen (années) :

Végétation :		**Esp. primaire**	**Esp. secondaire**	**Esp. tertiaire**
Strate arborescente :	*aucun arbr*			
Strate arbustive :	*Chamaedaphne calyculata*	*Ledum groenlandicum*	*Kalmia polifolia*	
Strate herbacée :	*Rubus chamaemorus*	*Smilacina trifolia*	*Carex spp.*	
Strate muscinale :	*Sphagnum angustifolium*	*Mylia anomala*	*Tomenthypnum nitens*	

Remarques complémentaires : toutes les parcelles sont situées dans des zones d'effondrement d'un complexe de palses





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Gillam 2 (GI2)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Gillam 2 (GI2)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
Of1	0,0	10,0	0	0	0	2			4,3	Mor tourbeux fibrique, teneur en eau du sol de 83,5 %, densité apparente, 0,12 g/cm³
Of2	10,0	200+	0	0	0	4			4,4	Teneur en eau du sol de 87,5 %, densité apparente, 0,08 g/cm³

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Gillam 2 (GI2)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	ORG	10,0	400	198,6	41,51	1,1775	0,0803	4000,00	426,25	132,280	148,750	18,65
2	ORG	10,0	400	175,5	42,31	1,1400	0,0660	3600,00	486,25	147,150	267,500	17,75
3	ORG	10,0	400	267,7	41,19	0,8550	0,0518	4100,00	410,00	129,850	133,750	20,20
4	ORG	10,0	400	179,0	43,19	0,9675	0,0593	1737,50	377,50	126,620	297,500	11,20

Annexe 2.7 :

Sommaire descriptif et cartes de la station du lac Hidden (HID)

C. Prescott, Dept. Forest Science, University of British Columbia, Vancouver (C.-B.) V6T 1Z4

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station du lac Hidden (HID)

Données sur la station

Carte : SNRC 82-L/10 Lat. : 50 33 54 Long. : 118 50 20 Zone UTM : 11 Abscisse : 369800 Ordonnée : 5602700
Réf. : NAD 27 Année : 1974 Aspect : n. d. Pente : 0 % Altitude : 650 m
Position macrotopographique : e) bas-de-pente Position mésotopographique : e) pied
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : b) micro-ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de la station de Lumby Sigalet Road :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	61,3	32,5	29,8	27,0	50,1	63,1	42,9	50,6	41,6	37,1	47,0	64,4	547,4
Température (°C)	-5,7	-2,3	0,8	6,7	11,6	14,9	18,1	17,2	12,3	6,1	0,1	-3,7	6,3

Classification des sols : podzol humo-ferrique orthique PHF.O

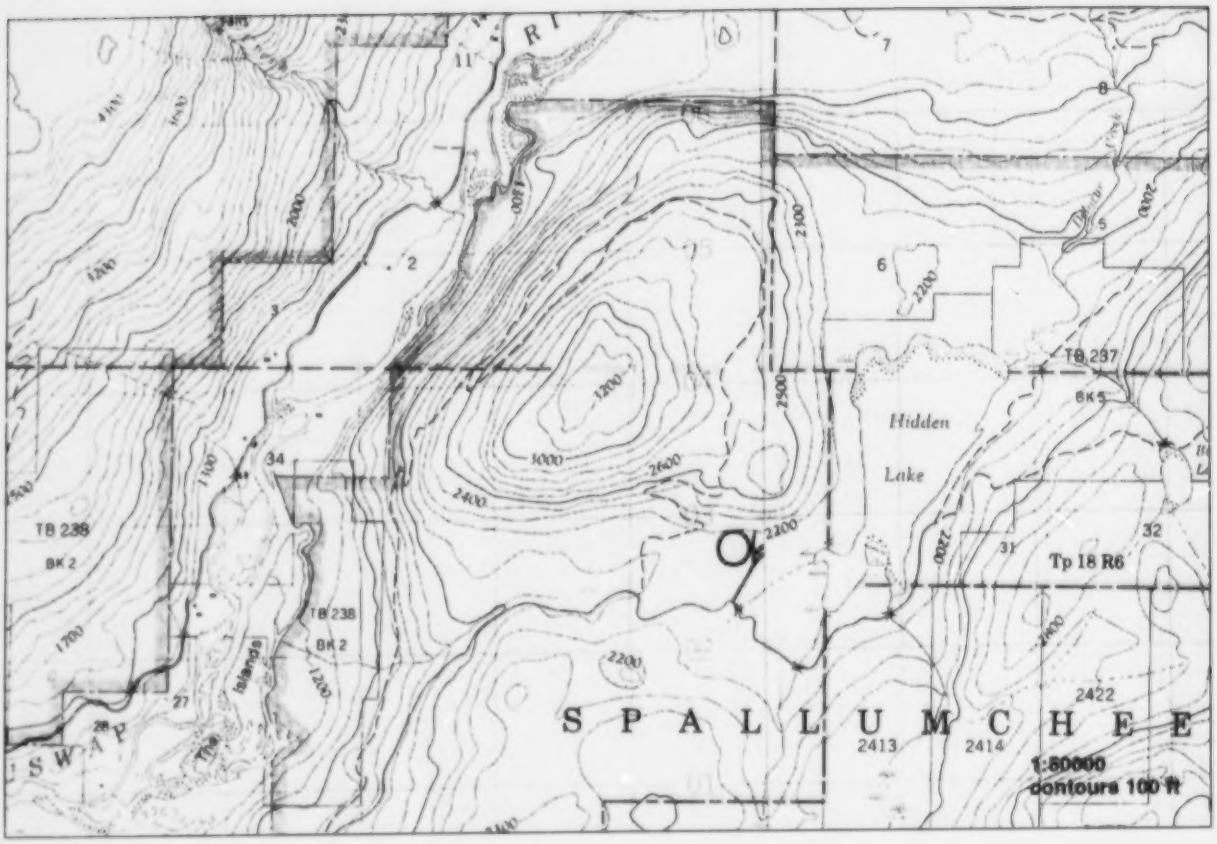
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Cordillère du sud, de type montagneux moite Zone de Holdridge : forêt tempérée moite froide

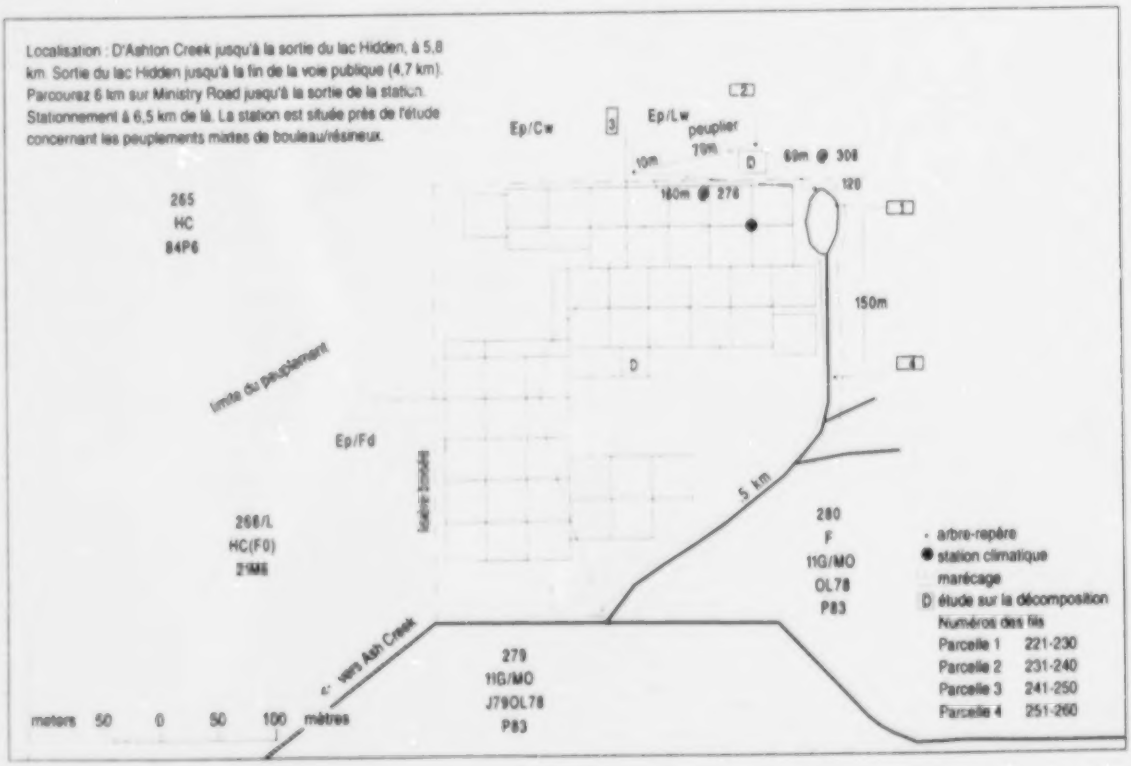
Sommaire dendrométrique :

Espèce : thuya géant, pruche de l'Ouest Nbre d'arbres mesurés : 6
Densité moyenne (arbres/ha) : 600 Surface terrière (m^2/ha) : 45,1
dhp moyen (cm) : 26 Hauteur moyenne (m) : 18,1
Hauteur maximale (m) : 28,8 Âge moyen (années) : 101

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Tsuga heterophylla*	*Thuja plicata*	*Betula papyrifera*
Strate arbustive :	*Taxus brevifolia*	*Rubus parviflora*	*Rosa gymnocarpa*
Strate herbacée :	*Linnaea borealis*	*Tiarella unifoliata triquetris*	*Peligera canina*
Strate muscinale :			

Remarques complémentaires : Vieux peuplement, probablement établi après un feu de forêt





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) du lac Hidden (HID)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station du lac Hidden (HID)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES < 7,5	FRAG 7,5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
L	13,0	10,0								Racines très peu abondantes
F	10,0	1,0								Racines abondantes - moyennes à fines
H	1,0	0,0								Racines abondantes - fines
Ae	0,0	2,0	5%			loam limoneux				Racines abondantes - grossières, fines, moyennes
Bf	2,0	50+	25%			loam				Racines abondantes - moyennes, fines, grossières

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station du lac Hidden (HID)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LFH	11,0	.	209,5	39,35	1,2300	0,1005	4215,00	500,00	50,840	836,000	62,75
2	LFH	11,0	.	794,3	37,21	1,1550	0,0795	4850,00	278,50	53,750	141,000	56,40
3	LFH	11,0	.	130,7	36,70	0,9300	0,0990	4420,00	298,50	51,100	155,000	44,90
4	LFH	11,0	.	206,7	41,79	1,1700	0,1118	2295,00	251,50	49,740	232,000	33,50

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae&Bf	1	0,0	10,0	5,8	6,5	1,37	0,00	0,070	1081,0	56,0	10,84	10,15	4,89	0,43	0,00	1,40
2	Ae&Bf	1	0,0	10,0	4,4	5,3	3,20	0,00	0,091	1165,0	108,0	20,61	21,55	3,62	0,41	0,03	0,23
3	Ae&Bf	1	0,0	10,0	6,1	6,3	1,84	0,00	0,057	2187,0	51,0	12,30	8,90	4,85	0,30	0,02	0,10
4	Ae&Bf	1	0,0	10,0	4,9	5,6	1,55	0,00	0,063	1527,0	57,0	12,70	12,00	2,49	0,25	0,11	0,11

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station du lac Hidden (HID)

			CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES							
STATPARC	TYPEFOR	Hlwc MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
.	.	6	600,0	45,1	26,0	18,1	28,8	101,0	Tsughete	Thujplic	Betupapy
HID	TOUTES	6	599,9	45,1	26,0	18,1	28,8	101,0			
HID	Hw	5	499,9	29,2	22,1	16,0	27,8	.			
HID	Cw	1	100,0	16,0	45,1	28,8	28,8	.			
HID1	TOUTES	3	599,9	61,2	31,7	20,9	28,8	169,0			
HID1	Hw	2	399,9	29,3	25,0	17,0	27,8	.			
HID1	Cw	1	200,0	31,9	45,1	28,8	28,8	.			
HID2	TOUTES	3	599,9	29,1	20,2	15,3	27,1	34,0			
HID2	Hw	3	599,9	29,1	20,2	15,3	27,1	.			

Annexe 2.8 :

Sommaire descriptif et cartes de la station d'Inuvik (INU)

R. Wein, Faculty of Agriculture and Forestry, University of Alberta, Edmonton (Alberta) T6G 2P5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station d'Inuvik (INU)

Données sur la station

Carte : SNRC 107-B/7 Lat. : 68 19 10 Long. : 133 32 13 Zone UTM : 8 Abscisse : 560300 Ordonnée : 7578900
Réf. : NAD 27 Année : 1992 Aspect : 170-270 Pente : 3-7 % Altitude : 70-76 m
Position macrotopographique : e) bas-de-pente Position mésotopographique : d) bas-de-pente
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : f) très fortement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport d'Inuvik :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	17.9	10.5	12.0	14.8	17.6	23.5	33.6	52.1	39.4	21.6	17.0	21.8	266.1
Température (°C)	-29.6	-28.9	-25.0	-14.3	-0.8	10.1	13.6	10.7	3.1	-8.1	-20.7	-27.2	-9.8

Classification des sols : gleysol cryique

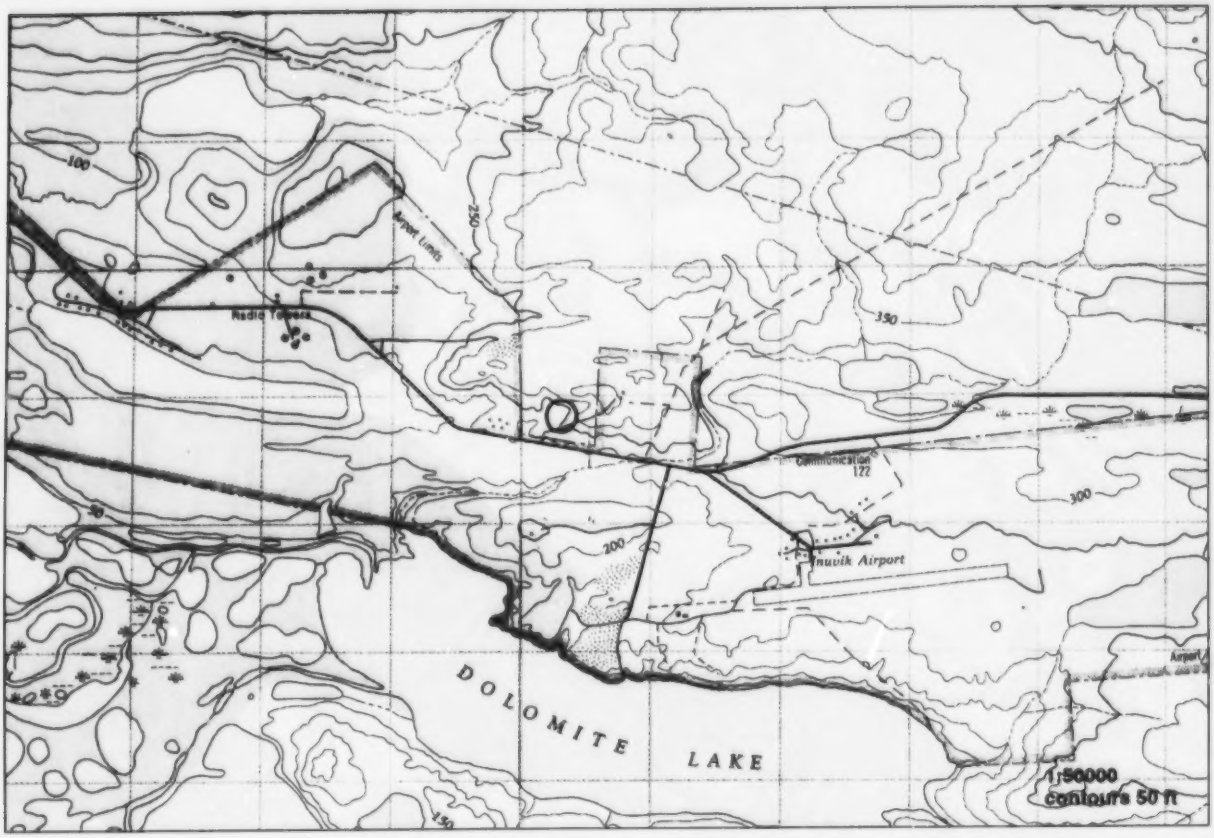
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Haut-subarctique Zone de Holdridge : forêt boréale moite

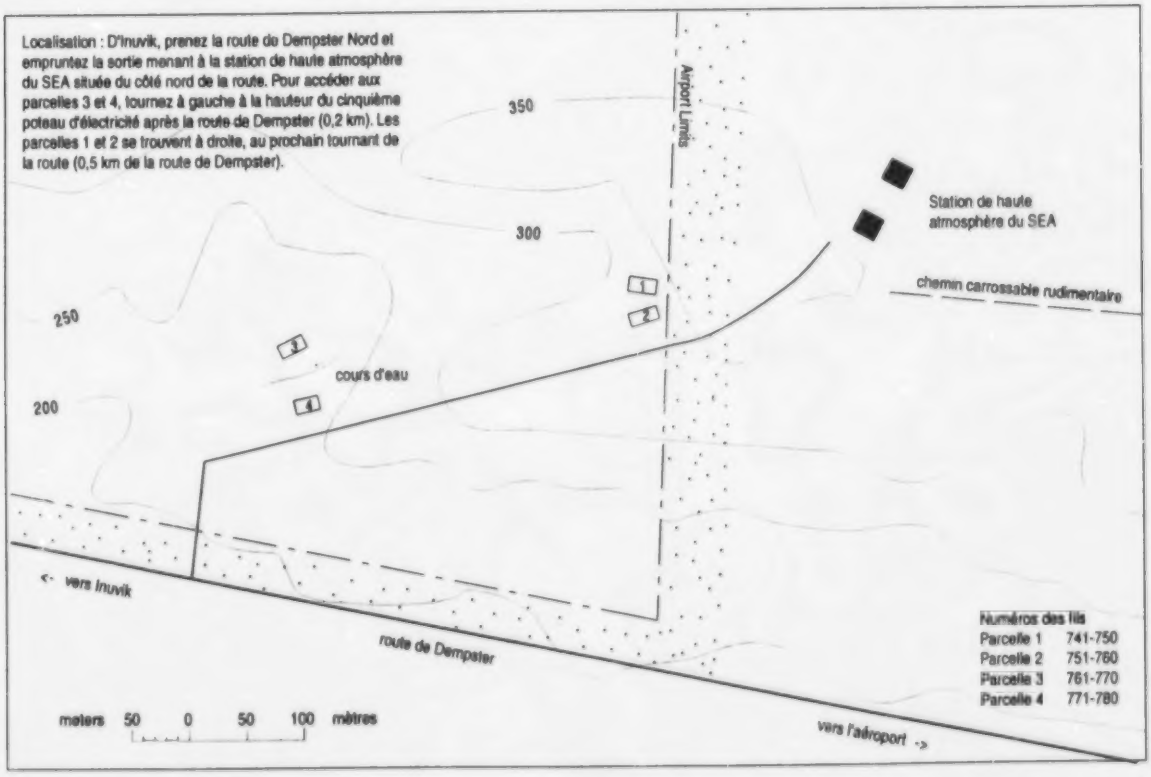
Sommaire dendrométrique :

Espèce : épinette noire Nbre d'arbres mesurés : 93
Densité moyenne (arbres/ha) : 3 300 Surface terrière (m²/ha) : 3,54
dhp moyen (cm) : 3,8 Hauteur moyenne (m) : 3,1
Hauteur maximale (m) : 8 Âge moyen (années) : 160

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Picea mariana*	*Betula papyrifera*	*Picea glauca*
Strate arbustive :	*Ledum groenlandicum*	*Alnus crispa*	*Salix spp.*
Strate herbacée :	*Vaccinium vitis-idaea*	*Empetrum nigrum*	
Strate muscinale :	*Cladina spp.*	*Sphagnum spp.*	

Remarques complémentaires : stations incendiées vers 1835. La teneur en eau du sol va grandissant des parcelles 1 et 2 aux parcelles 3 et 4. Il s'agit d'un vieux peuplement d'épinettes noires de succession normale. Référence utile : Zoltai S. C. and C. Tarnocai. 1974. Soils and Vegetation on Hummocky Terrain. Environmental-Social Program Task Force on Northern Development Report No. 74-5, Ottawa.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) d'Inuvik (INU)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station d'Inuvik (INU)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES < 7,5	FRAG 7,5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
PARC. 1										
O	10	0								Épaisseur de 5-15 cm. Matière organique
A	0	7,5				Limon				Épaisseur de 0-15 cm. Mélange de matière organique et de limon
B	7,5	100	*	*		Limon	Aucune			Épaisseur de 85-100 cm. Matériau originel : grès fin fragmenté
	100									Pergélisol à environ 1 m
PARC. 2										
O	15	0								Épaisseur de 5-20 cm. Matière organique (sphaignes non décomposées).
A	0	35				Limon				Épaisseur de 5-40 cm.
	35					Limon	Aucune			Pergélisol
PARC. 3										
O	10	0								Épaisseur de 5-15 cm. Matière organique
A	0	30				Limon				Épaisseur de 10-50 cm.
	30					Limon	Aucune			Pergélisol
PARC. 4										
O	15	0								Épaisseur de 5-20 cm. Matière organique (sphaignes non décomposées).
A	0	55				Limon				Épaisseur d'environ 55 cm.
	55					Limon	Aucune			Pergélisol
										Les sols ont une surface caractéristique en bosses et en creux et portent des forêts « d'arbres penchés »; marbrures faibles et gleyification.

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station d'Inuvik (INU)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOL/KG
1	O	7,6	371	317,9	39,37	1,0125	0,2040	2410,00	369,00	11,000	235,000	39,85
2	O	6,9	410	315,2	44,24	1,0125	0,1350	2395,00	523,50	0,000	218,500	40,90
3	O	5,0	306	184,6	45,50	0,8783	0,1125	1580,00	698,00	103,500	298,000	39,45
4	O	4,8	361	470,6	37,63	0,9975	0,1530	1615,00	324,00	2,000	137,500	34,10

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	MIN	1	0.0	12.5	4.3	5.2	2.71	0.00	0.157	3264.0	816.0	20.60	18.75	6.41	0.43	0.08	0.15

Sommaire descriptif et cartes de la station de Kananaskis (KAN)

S. Visser, Kananaskis Centre, Biosciences, University of Calgary, Calgary (Alberta) T2N 1N4

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Kananaskis (KAN)

Données sur la station

Carte : SNRC 82-O/3 Lat. : 51 00 48 Long. : 115 00 10 Zone UTM : 11 Abscisse : 640100 Ordonnée : 5653000
Réf. : NAD 27 Année : 1990 Aspect : 80 Pente : replat Altitude : 1530 m
Position macrotopographique : d) mi-pente Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : c) micro-ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Kananaskis :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	34,5	36,0	39,2	73,9	79,2	99,9	59,9	71,0	57,3	40,5	29,1	36,9	657,4
Température (°C)	-10,2	-5,6	-3,8	1,9	7,1	11,1	14,1	13,2	9,2	5,0	-2,1	-6,2	2,8

Classification des sols : brunisol eutrique orthique BE.O

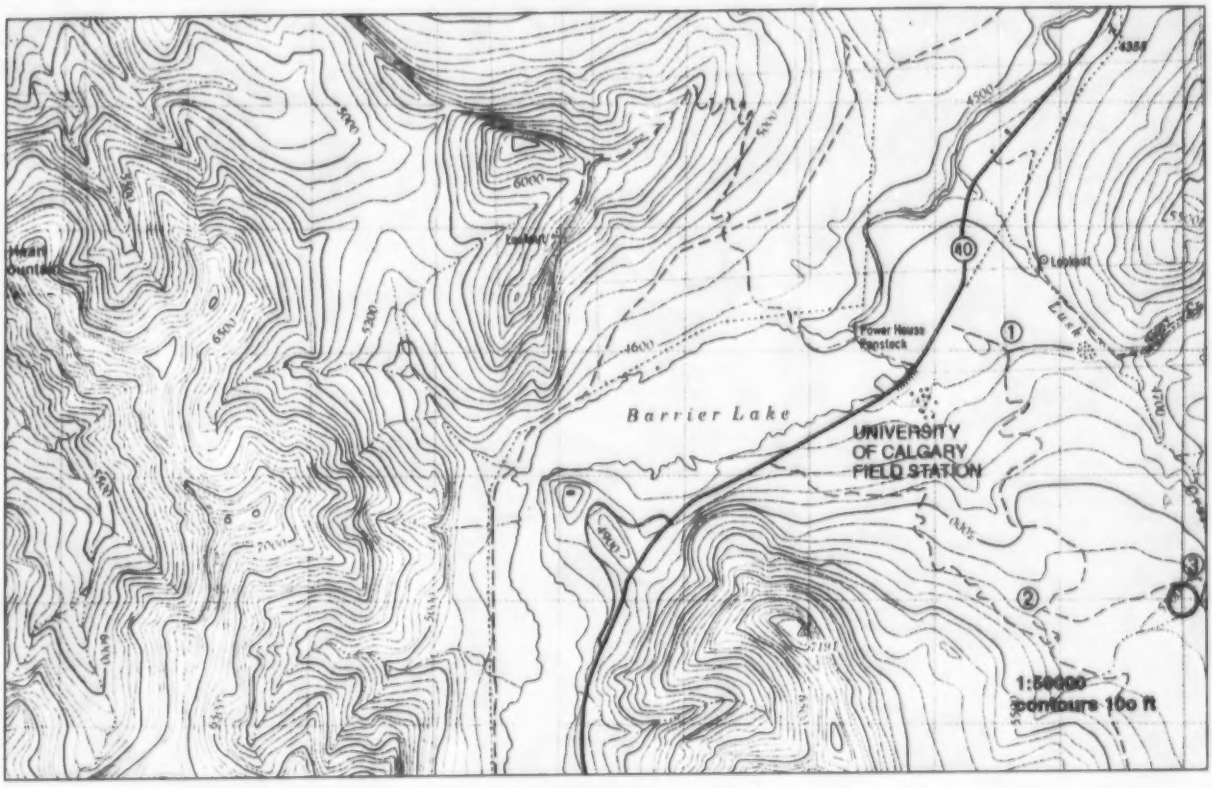
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Cordillère du sud, de type montagneux Zone de Holdridge : forêt subalpine humide tempérée chaude

Sommaire dendrométrique :

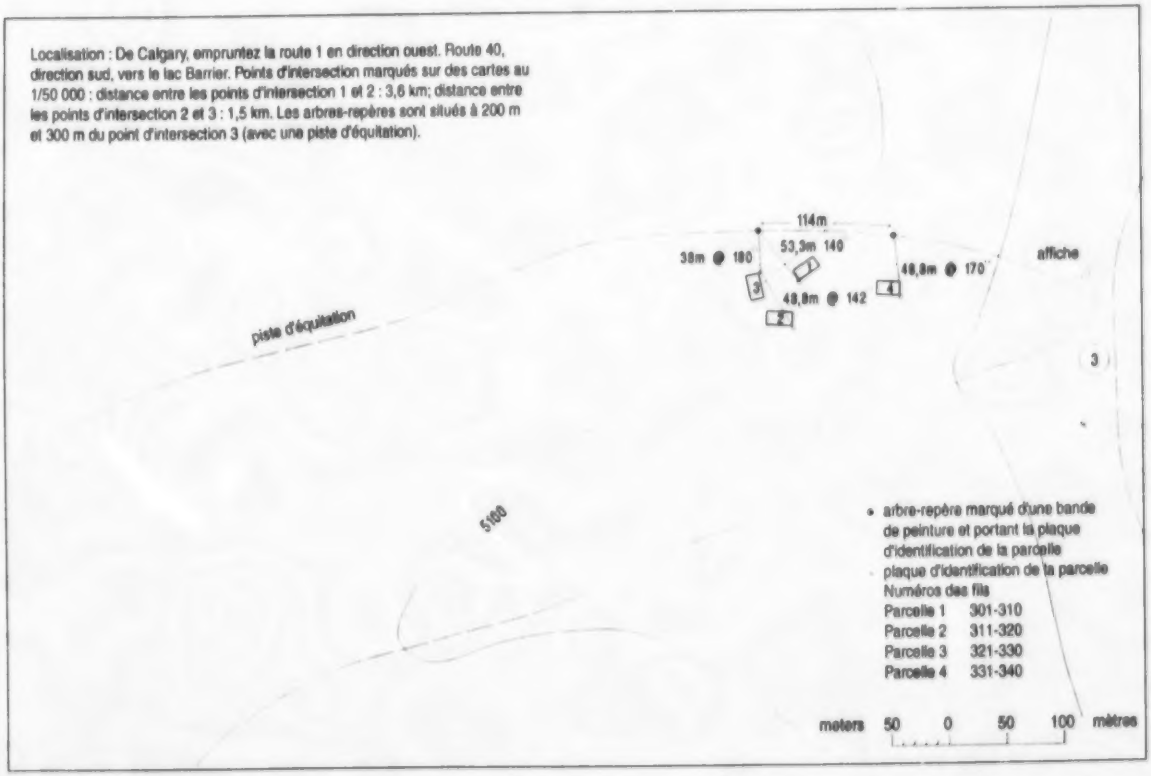
Espèce : pin tordu Nbre d'arbres mesurés :
Densité moyenne (arbres/ha) : 1 7 Surface terrière (m^2/ha) : 30,52
dhp moyen (cm) : 14,4 Hauteur moyenne (m) : 15
Hauteur maximale (m) : ? Âge moyen (années) : 90

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Pinus contorta*	*Picea glauca x engelmanii*	*Populus balsamifera and P. tremuloides*
Strate arbustive :	*Linnaea borealis*	*Shepherdia canadensis*	*Vaccinium caespitosum*
Strate herbacée :	*Cornus canadensis*	*Aster conspicuus*	*Hedysarum sulphurescens*
Strate muscinale :	*Pleurozium schreberi*	*Hylocomium splendens*	

Remarques complémentaires :



Localisation : De Calgary, empruntez la route 1 en direction ouest. Route 40, direction sud, vers le lac Barrier. Points d'intersection marqués sur des cartes au 1/50 000 : distance entre les points d'intersection 1 et 2 : 3,6 km; distance entre les points d'intersection 2 et 3 : 1,5 km. Les arbres-repères sont situés à 200 m et 300 m du point d'intersection 3 (avec une piste d'équitation).



Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Kananaskis (KAN)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Kananaskis (KAN)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES < 7,5	FRAG 7,5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL'	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
LFH	6	0								Quantités importantes de bois carbonisé incorporées aux horizons et quantités importantes de bois non carbonisé en surface.
A	0	10				loam sableux				Les sols sont généralement des brunisols bien drainés à texture de loam sableux qui sont issus surtout de roches calcaires.

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Kananaskis (KAN)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LFH	6,0	.	390,8	41,15	1,3650	0,1080	4875,00	694,00	10,590	374,000	63,55
2	LFH	6,0	.	221,6	32,85	1,2300	0,1110	2660,00	293,00	8,550	264,500	34,55
3	LFH	6,0	.	267,9	39,01	1,1250	0,1050	3515,00	390,50	10,000	361,000	48,15
4	LFH	6,0	.	314,1	40,20	0,9300	0,0900	3390,00	393,50	4,000	239,000	52,95

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	A	1	0,0	10,0	4,5	5,2	1,75	0,00	0,101	222,0	86,0	13,78	7,55	5,41	1,14	0,01	0,51
2	A	1	0,0	10,0	4,1	4,9	1,22	0,00	0,058	223,0	67,0	10,54	7,30	5,62	1,18	0,01	0,10
3	A	1	0,0	10,0	4,3	5,0	1,15	0,00	0,061	223,0	54,0	9,30	5,13	4,62	0,71	0,01	0,17
4	A	1	0,0	10,0	4,4	4,9	1,16	0,00	0,045	239,0	39,0	9,92	6,17	4,88	0,78	0,02	0,11

Annexe 2.10 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de l'arboretum Morgan (MAR)

J. Fyles, Dépt. des sciences liées aux ressources naturelles, campus Macdonald, Université McGill,

Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3V9

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de l'arboretum Morgan (MAR)

Données sur la station

Carte : SNRC 31-H/5 Lat. : 44 25 55,7 Long. : 73 57 00 Zone UTM : 18 Abscisse : 582200 Ordonnée : 5030900
Réf. : NAD 27 Année : 1988 Aspect : n. d. Pente : unie Altitude : 48 m
Position macrotopographique : a) sommet Position mésotopographique : a) crête
Forme du terrain : b) convexe Microtopographie : c) légèrement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Sainte-Geneviève :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	60,1	57,2	71,6	66,3	64,8	71,8	82,0	82,8	82,6	69,8	73,4	80,9	863,3
Température (°C)	-10,6	-9,3	-2,9	5,4	13,0	18,3	21,0	19,6	14,9	8,9	2,1	-6,9	6,1

Classification des sols : podzol humo-ferrique orthique PHF.O

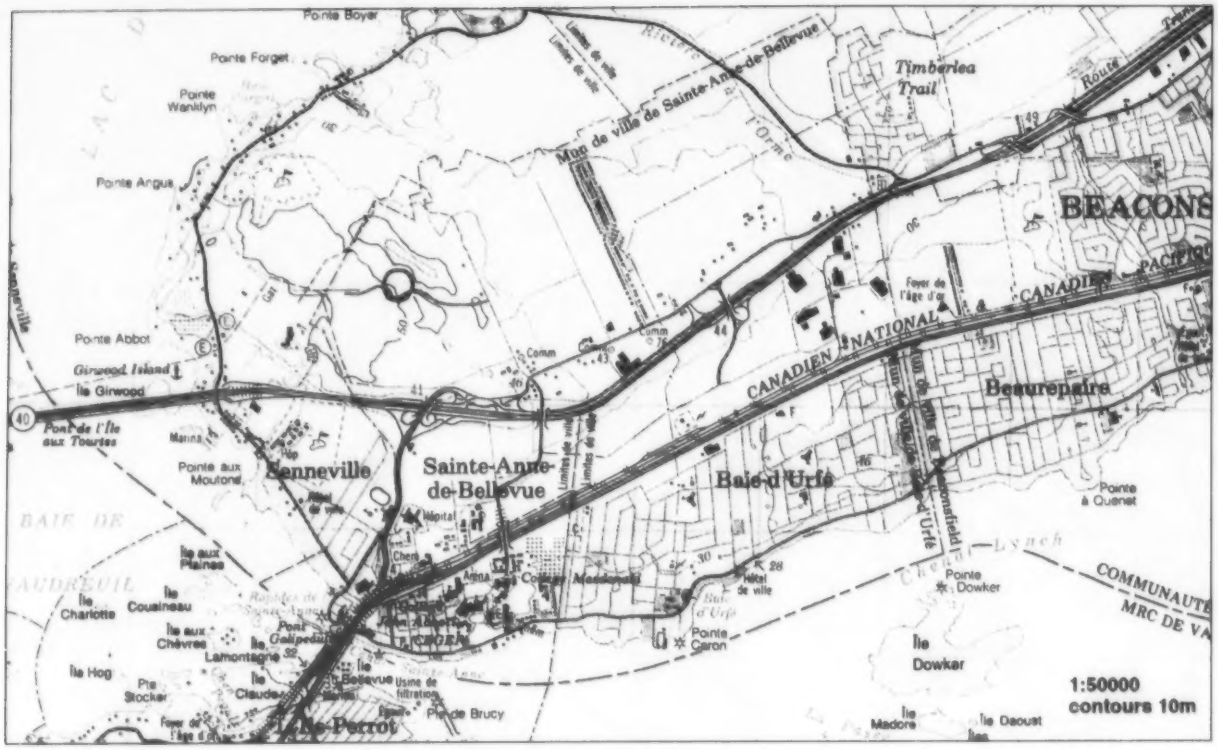
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Tempéré froid moyen humide Zone de Holdridge : forêt moite tempérée froide

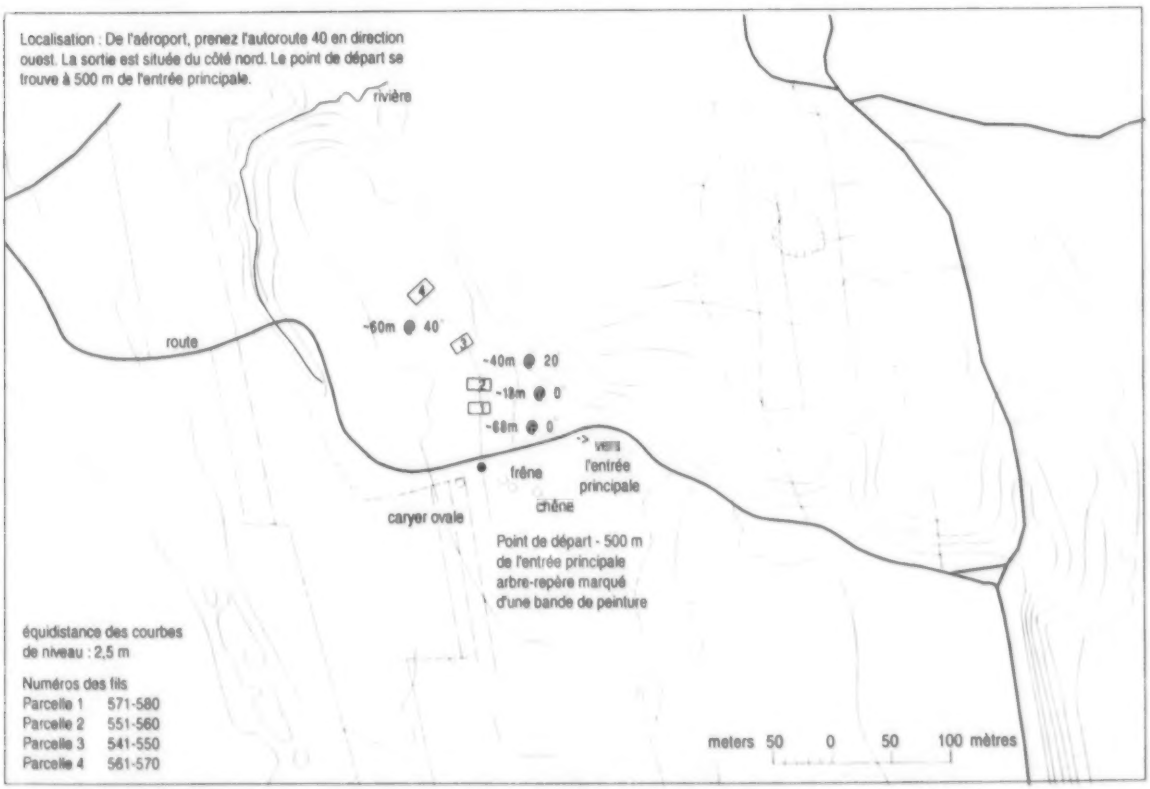
Sommaire dendrométrique :

Espèce : hêtre
Densité moyenne (arbres/ha) : 256
dhp moyen (cm) : 33,5
Hauteur maximale (m) : 34
Nbre d'arbres mesurés : 16
Surface terrière (m²/ha) : 26
Hauteur moyenne (m) : 25
Âge moyen (années) : 150

Végétation :	**Esp. primaire**	**Esp. secondaire**	**Esp. tertiaire**
Strate arborescente :	*Fagus grandifolia* 94%	*Acer rubrum*	
Strate arborescente :	*Acer pensylvanicum*		
Strate herbacée :	*Maianthemum canadense*		
Strate muscinale :	*not present*		

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de l'arboretum Morgan (MAR)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de l'arboretum Morgan (MAR)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES < 7.5	FRAG 7.5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
LFH	6	0	0			n. d.	n. d.	n. d.		Racines horizontales et obliques, fines et moyennes, abondantes
Ahe	0	5	0			sable loameux		5YR3/1		Racines obliques moyennes abondantes et racines fi... et moyennes peu abondantes
Bfh1	5	15	0			sable loameux		5YR4/4		Racines obliques moyennes abondantes
Bfh2	15	35	0			sable loameux		5YR4/6		Racines obliques grossières peu abondantes
BC	35	+	0			sable loameux		10YR5/4		Racines verticales grossières et moyennes peu abondantes

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de l'arboretum Morgan (MAR)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CTCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CTCCMOL/KG
1	LFH	6.0	.	266,5	38,48	0,9100	0,0815	2419,58	256,35	60,793	513,792	25,56
2	LFH	3.5	.	182,0	30,26	1,2675	0,0825	1283,50	225,50	0,000	178,000	26,95
3	LFH	3,0	.	136,8	34,78	1,3425	0,0848	1842,00	208,50	0,000	139,000	30,75
4	LFH	6.0	.	208,5	22,82	1,0125	0,0720	1317,50	150,50	0,500	127,000	17,70

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CEC/pH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ahe	1	0,0	10,0	3,4	4,0	6,91	0,00	0,289	295,0	265,0	21,15	27,20	0,98	0,27	0,05	0,12
1	B	2	10,0	.	4,4	4,7	2,62	0,00	0,114	904,0	178,0	14,88	22,95	0,00	0,00	0,01	0,00
2	Ahe	1	0,0	10,0	3,3	4,0	4,03	0,00	0,146	150,0	88,0	11,80	17,67	0,26	0,07	0,02	0,01
2	B	2	10,0	.	4,5	4,7	2,14	0,00	0,089	414,0	207,0	13,51	17,60	0,03	0,00	0,02	<0,00
3	Ahe	1	0,0	10,0	3,4	4,1	2,07	0,00	0,107	140,0	70,0	7,95	9,15	0,54	0,03	0,02	0,01
3	B	2	10,0	.	4,3	4,6	2,29	0,00	0,111	1176,0	136,0	16,08	19,75	0,12	0,00	0,02	0,00
4	Ahe	1	0,0	10,0	3,4	4,0	4,66	0,00	0,140	223,0	193,0	17,70	19,80	0,05	0,12	0,02	0,07
4	B	2	10,0	.	4,5	4,8	2,04	0,00	0,104	953,0	164,0	11,37	13,80	0,13	0,00	0,01	0,00

Annexe 2.11 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Montmorency (MON)

C. Camiré, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Montmorency (MON)

Données sur la station

Carte : SNRC 21-M/6 Lat. : 47 19 10 Long. : 71 08 30 Zone UTM : 19 Abscisse : 338250 Ordonnée : 5242500
Réf. : NAD 27 Année : 1978 Aspect : 232 Pente : 8 % Altitude : 670 m
Position macrotopographique : e) bas de pente Position mésotopographique : c) mi-pente
Forme du terrain : a) concave Microtopographie : b) micro-ondulée

Meteorological Yearly Means and 30 Year Normal(51-80) for Foret Montmorency:

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	109,8	96,5	101,0	95,4	90,3	156,4	171,3	170,5	137,9	114,1	126,4	124,6?	1494,2
Température (°C)	-14,7	-13,6	-7,8	-0,6	6,4	12,6	14,7	13,5	9,1	2,9	-3,9	-11,7	0,6

Classification des sols : podzol ferro-humique orthique développés sur des tills de fond

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Bas-boréal perhumide Zone de Holdridge : forêt subalpine pluviale tempérée froide

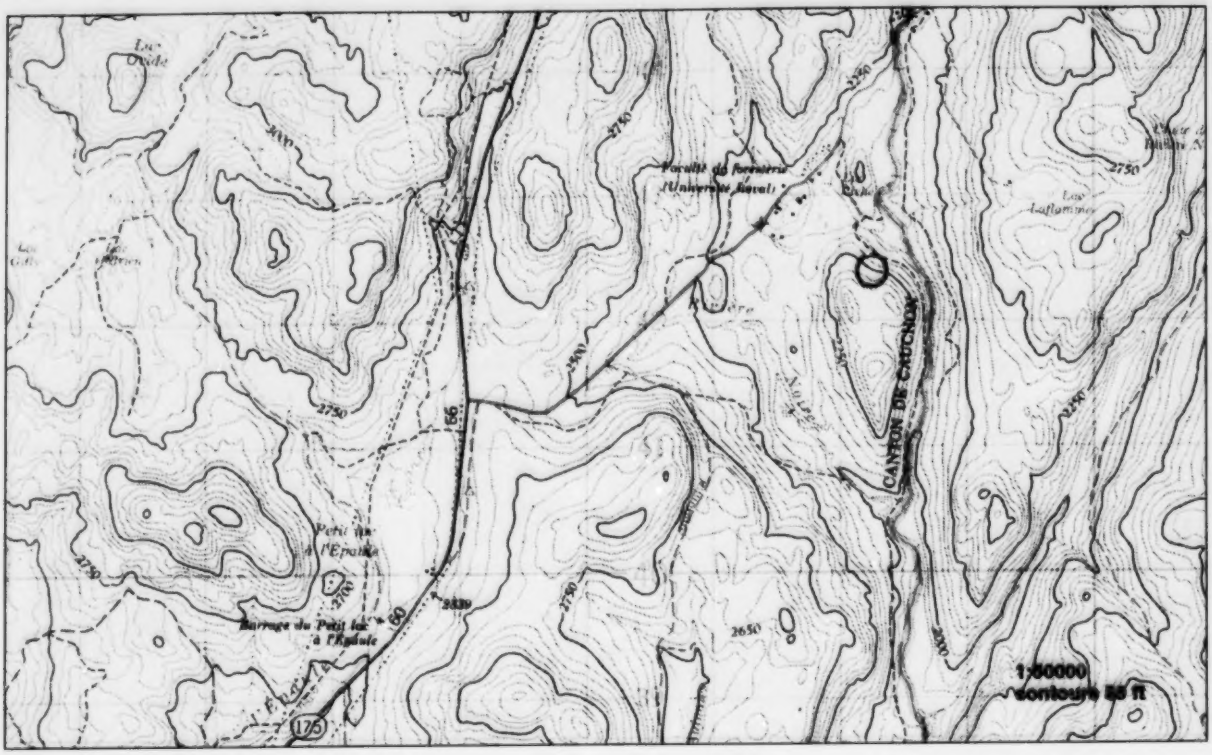
Sommaire dendrométrique :

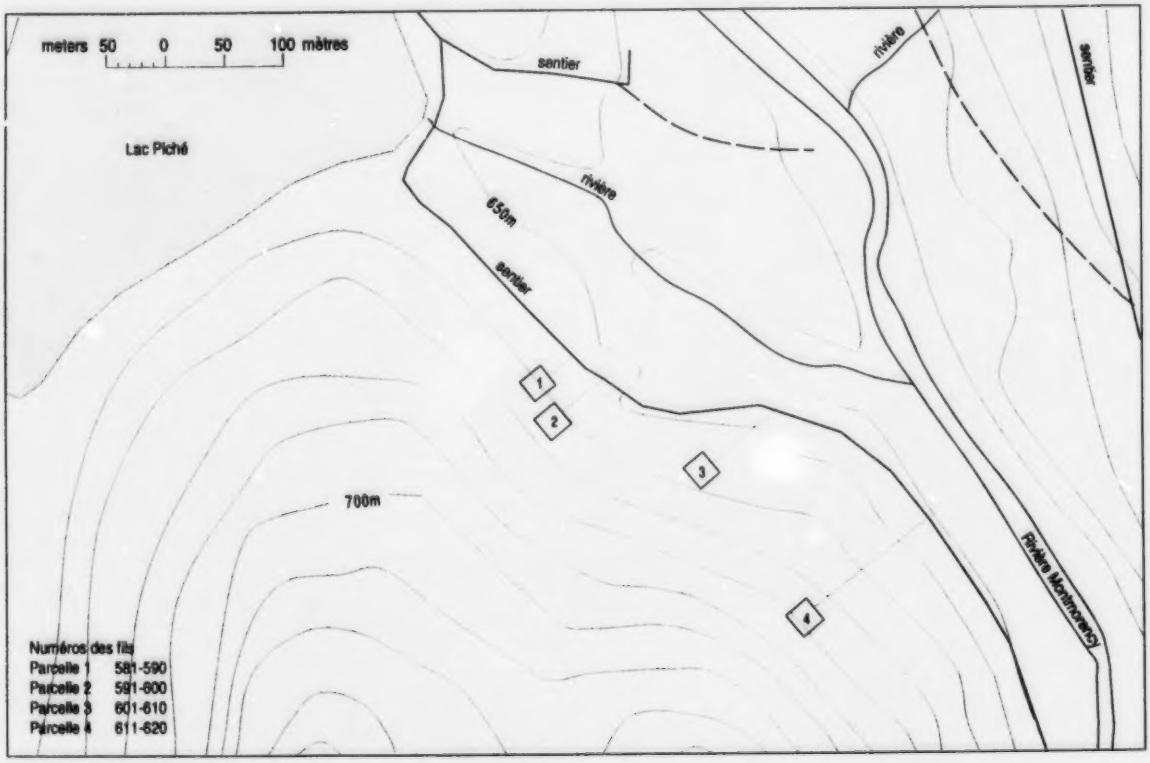
Espèce : sapin baumier, bouleau à papier, épinette blanche
Densité moyenne (arbres/ha) : 3 549,5
dhp moyen (cm) : 14,30
Hauteur maximale (m) : 13,8

Nbre d'arbres mesurés : 64
Surface terrière (m^2/ha) : 60,45
Hauteur moyenne (m) : 8,95
Âge moyen (années) : 38,76

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Abies balsamea*	*Betula papyrifera*	*Picea glauca*
Strate arborescente 2 :	*Abies balsamea*	*Sorbus decora*	
Strate arbustive :	*Acer spicatum*		
Strate herbacée :	*Oxalis montana*	*Athyrium filix-femina*	*Streptopus roseus* *Clintonia borealis* *Maianthemum canadense*
Strate muscinale :	*esp. de mousses présentes*		

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Montmorency (MON)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Montmorency (MON)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7.5	FRAG 7.5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
PARC 1										
LFH	10	0						10 YR 2/1		Noirs; transition abrupte, limite onduleuse; 6 à 14 cm d'épaisseur
Ae	0	8				loam sableux	polyédrique subangulaire grossière	10 YR 4/3		Brun; racines fines et moyennes peu abondantes; limite onduleuse, abrupte; 2-15 cm d'épaisseur
Bhf								10 YR 2/2		Brun très foncé; transition onduleuse, abrupte, diffuse; 0-2 cm d'épaisseur
Bf1	8	26				loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne	5 YR 3/3		Brun rougeâtre foncé; racines fines peu abondantes et racines moyennes très abondantes; limite onduleuse, nette
Bf2	26	46				loam sableux	polyédrique subangulaire grossière	7.5 YR 4/4		Brun; racines très fines peu abondantes; limite onduleuse, abrupte
BC	46	52				loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne	10 YR 4/3		Brun; limite onduleuse, nette
C	52	+				gravelly sand	polyédrique subangulaire fine	10 YR 3/3		Brun foncé
PARC 2										
LFH	8	0						2.5 YR 2/0		Noirs; racines fines et grossières peu abondantes, limite onduleuse, abrupte; 7-10 cm d'épaisseur
Ae	0	5				loam sableux	polyédrique subangulaire grossière	10 YR 5/2		Brun grisâtre; racines fines et grossières peu abondantes; limite onduleuse, abrupte; 3-9 cm d'épaisseur
Bhf								10 YR 2/2		Brun très foncé; transition onduleuse, abrupte, diffuse; 0-2 cm d'épaisseur
Bf1	5	27				loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne	5 YR 3/4		Brun rougeâtre foncé; racines fines et grossières peu abondantes, limite onduleuse, nette
Bf2	26	46				loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne	7.5 YR 4/4		Brun; racines fines et grossières peu abondantes; limite onduleuse, abrupte
BC	46	52				loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne	10 YR 4/3		Brun; racines moyennes peu abondantes; limite onduleuse, nette
C	52	+				sable graveleux	polyédrique subangulaire moyenne	10 YR 3/3		Brun foncé; sable
PARC 3										
LFH	2	0						10 YR 3/2		Brun grisâtre très foncé; racines fines et très fines très abondantes, racines moyennes peu abondantes; transition abrupte; limite régulière; 1-3 cm d'épaisseur
Ae	0	2				loam sableux	polyédrique subangulaire grossière	10 YR 5/1		Gris; racines très fines et moyennes peu abondantes; limite onduleuse, nette; 0-5 cm d'épaisseur
Bhf										
Bf1	2	25				loam sableux/ loamy sand	polyédrique subangulaire grossière	7.5 YR 4/4		Brun; racines très fines et grossières peu abondantes; limite onduleuse, nette
Bf2	25	61				loam sableux	polyédrique subangulaire grossière	10 YR 4/4		Brun jaunâtre foncé; racines très fines et grossières peu abondantes; limite onduleuse, nette
BC	61	72				sable graveleux	polyédrique subangulaire grossière	10 YR 3/3		Brun foncé; racines très fines et moyennes peu abondantes; limite régulière, nette
C	72	+				sable très graveleux	granulaire moyenne	10 YR 4/2		Brun grisâtre foncé
PARC 4										
LFH	4	0						10 YR 2/1		Noir; racines fines et très fines abondantes, quelques racines moyennes; transition abrupte, limite onduleuse; 3-5 cm d'épaisseur
Ae	0	2				loam sableux	coarse subangular blocky	10 YR 5/2		Brun grisâtre; racines très fines et fines peu abondantes, racines moyennes et grossières modérément abondantes; limite irrégulière, abrupte; 3-22 cm d'épaisseur
Bhf	5	7						10 YR 2/2		Brun très foncé; racines fines et très fines abondantes, quelques racines moyennes; transition nette, limite brisée; 0-4 cm d'épaisseur
Bf1	7	50				loam sableux	coarse subangular blocky	7.5 YR 4/4		Brun; racines très fines et moyennes peu abondantes; limite régulière, nette
Bf2	50	72				sable graveleux	medium subangular blocky	10 YR 4/4		Brun jaunâtre foncé; racines très fines et fines peu abondantes; transition régulière nette avec le loam
BC	50	2				sable graveleux		10 YR 4/3		Brun; modérément lamellaire; racines très fines et moyennes peu abondantes; limite régulière, nette
C	82	+				sable très graveleux	polyédrique subangulaire grossièrey	10 YR 3/3		Brun foncén

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Montmorency (MON)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LF	6,5	.	.	44,02	0,7500	0,1200	450,00	99,50	14,000	260,500	23,55
1	H	3,5	.	.	41,43	0,7725	0,1320	160,00	61,00	32,500	128,000	24,95
2	LF	5,5	.	.	44,47	0,9600	0,1530	1275,00	185,00	29,500	379,500	30,50
2	H	2,5	.	.	46,72	0,9150	0,1350	795,00	96,00	27,500	146,500	20,30
3	LF	1,0	.	.	40,43	0,9900	0,1740	1065,00	165,50	41,000	318,500	28,00
3	H	1,0	.	.	39,53	0,8550	0,1530	530,00	109,50	25,500	185,500	22,20
4	LF	2,0	.	.	45,47	1,0350	0,1560	1075,00	196,50	44,500	314,500	28,35
4	H	2,0	.	.	40,12	1,0350	0,1800	420,00	142,50	18,500	160,000	25,55

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae	1	0,0	8,0	3,5	4,2	0,67	0,00	0,051	67,0	18,0	2,74	3,25	0,18	0,00	0,00	0,00
1	Bhf	2	8,0	26,0	3,7	4,1	7,61	0,00	0,351	2993,0	339,0	30,99	44,40	0,46	0,02	0,01	0,00
1	Bf1	3	26,0	36,0	3,9	4,4	2,82	0,00	0,134	3122,0	178,0	21,52	25,07	0,31	0,00	0,01	0,00
1	Bf2	4	36,0	46,0	4,5	4,8	1,53	0,00	0,081	2886,0	121,0	13,55	17,55	0,15	0,00	0,00	0,00
1	BC	5	46,0	52,0	4,6	5,1	0,42	0,00	0,028	1360,0	37,0	5,40	6,85	0,03	0,00	0,01	0,00
1	C	6	52,0	.	4,8	5,3	0,21	0,00	0,017	1584,0	42,0	2,75	3,45	0,06	0,00	0,01	0,00
2	Ae	1	0,0	5,0	3,4	4,1	0,65	0,00	0,042	34,0	13,0	2,58	3,15	0,01	0,00	0,01	0,00
2	Bhf	2	5,0	27,0	3,6	4,0	8,31	0,00	0,381	2285,0	326,0	31,99	46,45	0,50	0,07	0,01	0,02
2	Bf1	3	27,0	33,0	4,1	4,5	5,00	0,00	0,224	3449,0	237,0	24,65	34,00	0,24	0,00	0,00	0,00
2	Bf2	4	33,0	46,0	4,6	4,9	2,01	0,00	0,107	2366,0	114,0	17,35	21,15	0,15	0,00	0,01	0,00
2	BC	5	46,0	52,0	4,8	5,2	0,39	0,00	0,022	1949,0	54,0	5,03	6,35	0,03	0,05	0,00	0,00
2	C	6	52,0	.	5,0	5,4	0,14	0,00	0,023	1986,0	43,0	2,80	9,35	0,05	0,07	0,30	0,14
3	Ae	1	0,0	2,0	3,4	4,1	2,35	0,00	0,137	209,0	92,0	7,26	8,60	0,12	0,03	0,04	0,02
3	Bhf	2	2,0	25,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	Bf1	3	25,0	43,0	4,3	4,8	1,99	0,00	0,135	1575,0	178,0	14,00	16,25	0,35	0,00	0,03	0,00
3	Bf2	4	43,0	61,0	4,5	5,0	1,16	0,00	0,078	2217,0	100,0	10,23	11,45	0,84	0,00	0,05	0,00
3	BC	5	61,0	72,0	4,6	5,1	0,50	0,00	0,032	2015,0	55,0	4,88	6,17	0,04	0,00	0,04	0,00
3	C	6	72,0	.	4,7	5,2	0,36	0,00	0,020	1733,0	34,0	4,54	5,65	0,06	0,00	0,02	0,00
4	Ae	1	0,0	2,0	3,5	4,1	0,93	0,00	0,072	84,0	36,0	4,01	4,40	0,00	0,00	0,03	0,01
4	Bhf	2	2,0	50,0	3,6	4,0	6,23	0,00	0,313	2765,0	314,0	23,80	31,73	0,15	0,00	0,02	0,01
4	Bf1	3	50,0	60,0	3,6	4,6	5,31	0,00	0,223	2546,0	313,0	26,59	33,90	0,14	0,00	0,01	0,00
4	Bf2	4	60,0	72,0	4,3	4,8	2,39	0,00	0,109	2547,0	141,0	16,84	20,50	0,21	0,00	0,00	0,00
4	BC	5	72,0	82,0	4,7	4,8	0,99	0,00	0,069	1949,0	148,0	8,40	11,05	0,04	0,00	0,07	0,00
4	C	6	82,0	.	4,7	5,1	0,42	0,00	0,016	1943,0	60,0	5,11	6,90	0,28	0,00	0,03	0,00

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Montmorency

CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES

STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	104	3549,0	60,5	14,3	8,9	13,8	38,7	Abiebals	Betupapy	Piceglau
MON	TOUTES	104	3549,5	60,5	14,3	9,0	13,8	38,8			
MON1	TOUTES	27	3750,0	58,3	13,7	7,9	11,1	37,0			
MON2	TOUTES	30	3896,1	70,0	14,6	8,9	11,5	40,6			
MON3	TOUTES	22	3055,6	57,9	14,9	9,9	13,6	40,0			
MON4	TOUTES	25	3472,2	56,0	13,9	9,6	13,8	37,3			

Annexe 2.12 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Nelson House 1 (NH1)

S. Zoltai et M. Siltanen, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta) T6H 3S5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Nelson House 1 (NH1)

Données sur la station

Carte : SNRC 63-O/15 Lat. : 55 55 51 N Long. : 98 37 04 O Zone UTM : 14 Abscisse : 523882 Ordonnée : 6198234
Réf. : NAD 27 Année : 1981 Aspect : 5 Pente : 5 % Altitude : 288 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : a) lisse

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport de Thompson :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	21.7	9.7	29.0	33.5	43.7	57.5	93.1	71.9	64.1	48.6	31.1	38.5	542.4
Température (°C)	-26.6	-22.3	-14.9	-3.7	5.0	12.2	15.6	13.9	6.9	0.2	-11.9	-21.7	-3.9

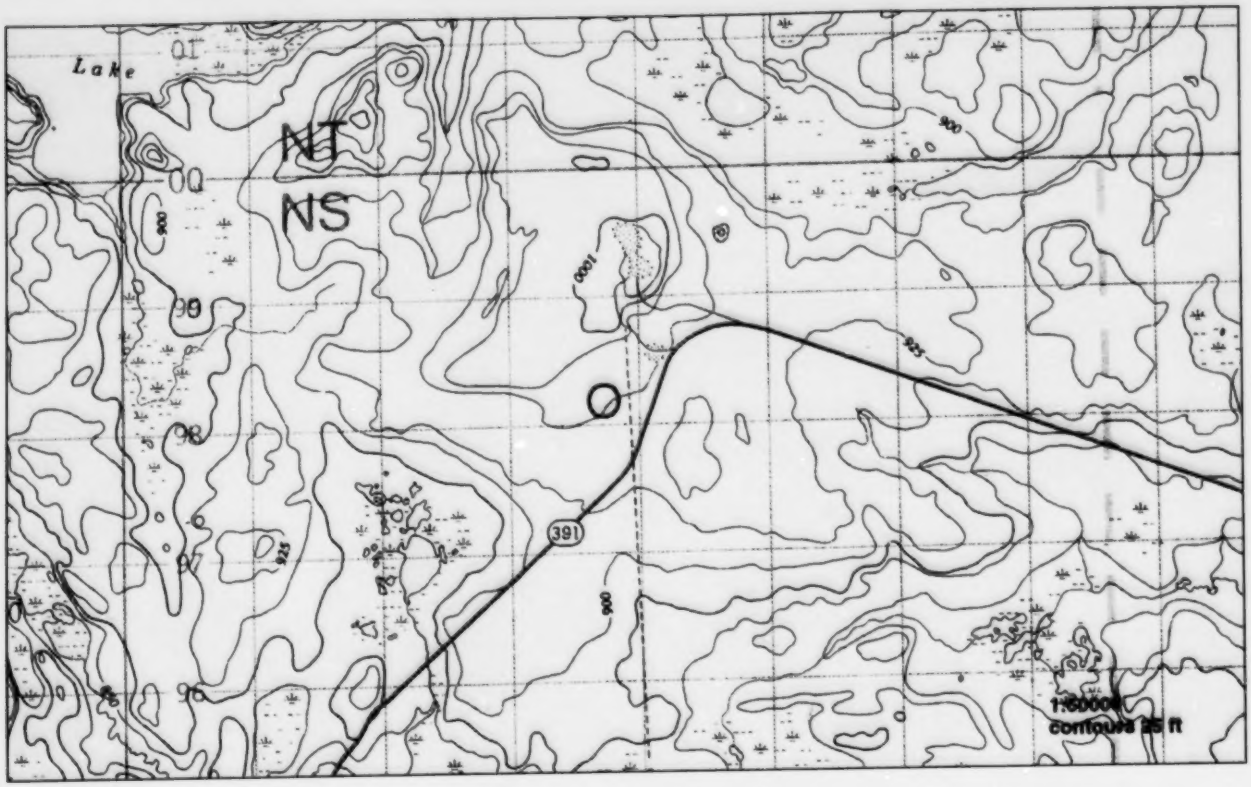
Classification des sols : brunisol dystrique orthique BDY.O

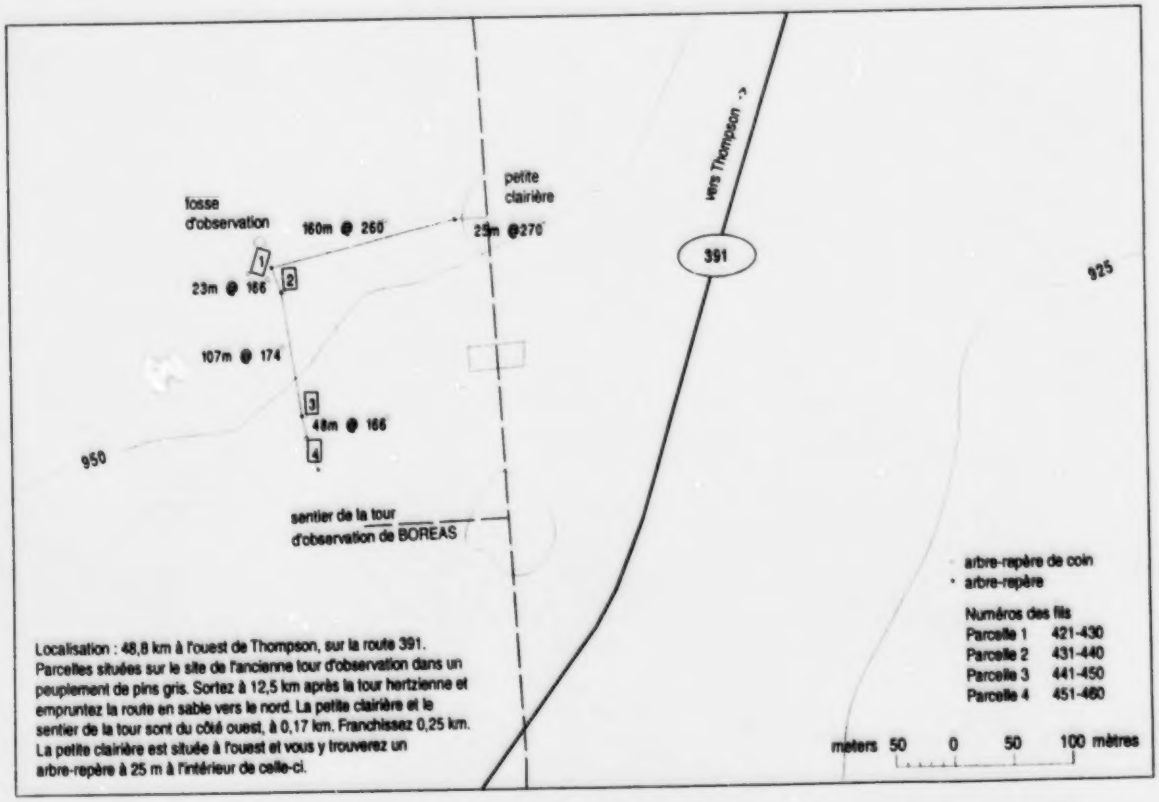
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Haut-boréal subhumide Zone de Holdridge : forêt subalpine moite/humide tempérée froide

Sommaire dendrométrique :
Espèce : pin gris Nbre d'arbres mesurés : 52
Densité moyenne (arbres/ha) : 2 476,99 Surface terrière (m^2/ha) : 14,9
dhp moyen (cm) : 9,91 Hauteur moyenne (m) : 10,1
Hauteur maximale (m) : 13,4 Âge moyen (années) : 59,7

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Pinus banksiana*		
Strate arbustive :	*Vaccinium myrtilloides*	*Arctostaphylos uva-ursi*	*Vaccinium vitis-idaea*
Strate herbacée :	*none evident*		
Strate muscinale :	*Cladina mitis*	*Cladina rangiferina*	*Pleurozium schreberi*

Remarques complémentaires : peuplement établi après un incendie





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Nelson House 1 (NH1)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Nelson House 1 (NH1)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES < 7,5	FRAG 7,5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
LF	1,0	0,0							4,4	Effervescence nulle; teneur en eau de 49,6 %, densité apparente de 0,09 g/cm³. Principalement composés d'aiguilles et de lichens
Aej	0,0	2,0	-	-	-					Effervescence nulle. Horizon de 0 à 2 cm d'épaisseur
Bm	0,0	29,0	10	-	-	sable moyen		10YR5/6		Effervescence nulle; teneur en eau de 6,7 %, densité apparente de 1,39 g/cm³
Bm2	29,0	36,0	50	-	-	sable très grossier		2,5Y6/4		Effervescence nulle
Bm3	36,0	44,0	<5	-	-	sable moyen				Effervescence nulle; horizon Bf? peu évolué; teneur en eau de 3 %, densité apparente de 1,40 g/m³
C1	44,0	79,0	<5	-	-	sable fin-moyen		2,5Y7/4		Effervescence nulle, teneur en eau de 5,4 %, densité apparente de 1,37 g/cm³
C2	79,0	85+	-	-	75	sable moyen				

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Nelson House 1 (NH1)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P T.	CTCT	NTCT	PTCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOL/KG
.	LFH	.	.	.	29,12	0,4425	0,0540	610,00	74,50	18,500	124,500	16,20
1	LFH	1,0	400	135,0	23,31	0,3750	0,0480	540,00	80,50	0,940	171,500	11,35
2	LFH	1,0	400	135,1	28,37	0,5550	0,0570	770,00	104,50	1,880	124,000	34,40
3	LFH	1,0	400	85,1	39,39	0,6600	0,0660	1015,00	134,50	22,700	153,500	25,00
4	LFH	1,0	400	116,3	33,10	0,6000	0,0600	965,00	124,00	0,000	173,000	23,45

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae&Bm1	1	0,0	20,0	4,8	5,1	0,21	0,00	0,012	179,0	60,0	1,95	2,95	0,12	0,02	0,00	0,00
2	Ae	1	0,0	2,0	3,9	4,5	0,37	0,00	0,010	33,0	24,0	1,87	2,10	0,27	0,02	0,00	0,00
2	Bm1	2	2,0	29,0	4,9	5,2	0,34	0,00	0,011	284,0	34,0	2,73	3,65	0,00	0,00	0,00	0,01
3	Ae	1	0,0	2,0	4,1	4,9	0,62	0,00	0,035	70,0	9,0	3,06	2,75	0,63	0,05	0,00	0,00
3	Bm1	2	2,0	29,0	4,6	5,1	0,33	0,00	0,050	325,0	25,0	3,41	4,10	0,15	0,00	0,00	0,00
4	Ae	1	0,0	2,0	4,1	4,8	1,01	0,00	0,048	85,0	18,0	3,58	5,20	0,35	0,04	0,00	0,00
4	Bm1	2	2,0	29,0	4,7	5,2	0,46	0,00	0,016	415,0	27,0	2,82	4,17	0,43	0,02	0,00	0,00

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Nelson House 1 (NH1)

			MENSURATION							
STATPARC	TYPEFOR	N° MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	52	2477,0	14,9	9,9	10,1	13,4	59,7	Pinubank	-	-
NH1	TOUTES	52	2477,0	14,9	9,9	10,1	13,4	59,7			
NH1	Pj	52	2477,0	14,9	9,9	10,1	13,4	59,7			
NH11	TOUTES	12	2544,2	13,8	9,4	9,8	13,4	59,0			
NH11	Pj	12	2544,2	13,8	9,4	9,8	13,4	59,0			
NH12	TOUTES	11	2063,9	12,6	9,7	9,9	11,4	59,0			
NH12	Pj	11	2063,9	12,6	9,7	9,9	11,4	59,0			
NH13	TOUTES	12	1961,2	13,8	10,1	10,2	11,4	61,0			
NH13	Pj	12	1961,2	13,8	10,1	10,2	11,4	61,0			
NH14	TOUTES	17	3338,6	19,5	10,3	10,7	11,5	.			
NH14	Pj	17	3338,6	19,5	10,3	10,7	11,5	.			

Annexe 2.13 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Nelson House 2 (NH2)

S. Zoltai et M. Siltanen, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta) T6H 3S5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Nelson House 2 (NH2)

Données sur la station

Carte : SNRC 63-O/16 Lat. : 55 55 06 N Long. : 98 25 32 O Zone UTM : 14 Abscisse : 535903 Ordonnée : 6196925
Réf. : NAD 27 Année : 1980 Aspect : n. d. Pente : 0 % Altitude : 260 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : c) légèrement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport de Thompson :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	21,7	9,7	29,0	33,5	43,7	57,5	93,1	71,9	64,1	48,6	31,1	38,5	542,4
Température (°C)	-26,6	-22,3	-14,9	-3,7	5,0	12,2	15,6	13,9	6,9	0,2	-11,9	-21,7	-3,9

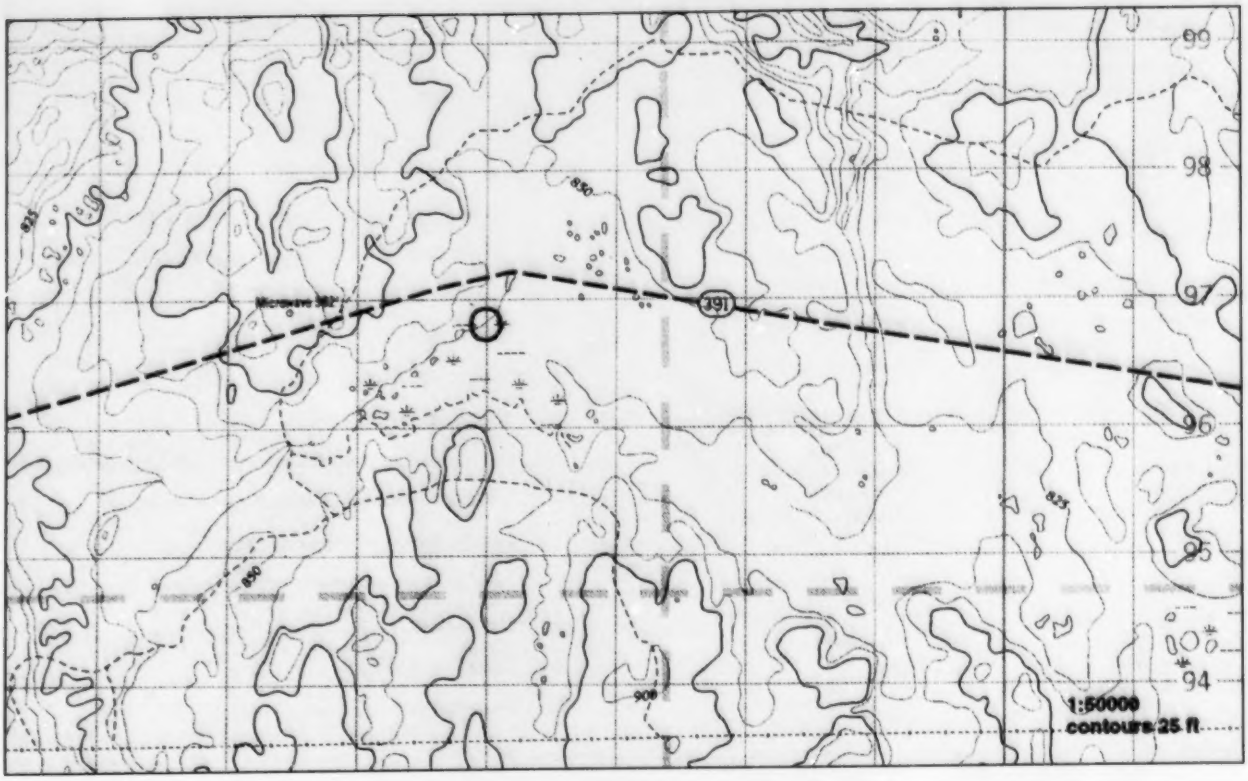
Classification des sols : fibrisol typique F.TY

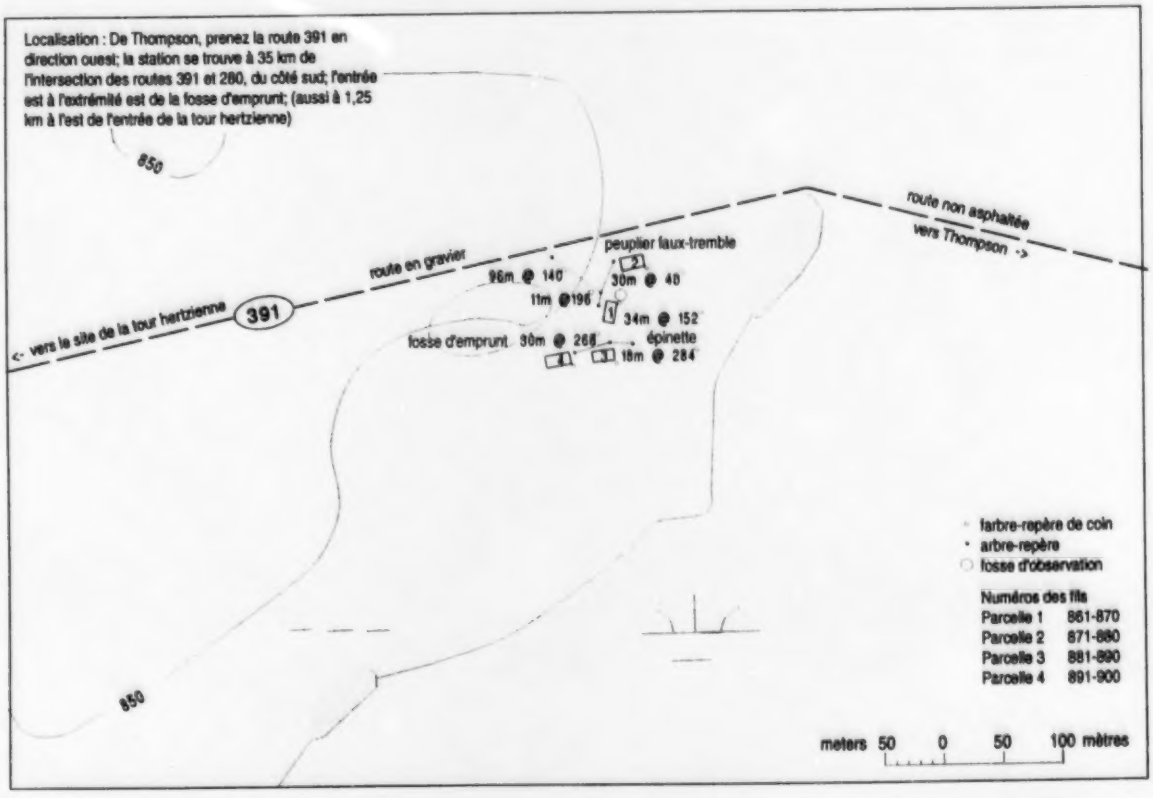
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Haut-boréal subhumide Zone de Holdridge : forêt subalpine moite/humide tempérée froide

Sommaire dendrométrique :
Espèce :aucun arbre Nbre d'arbres mesurés :
Densité moyenne (arbres/ha) : Surface terrière (m^2/ha) :
dhp moyen (cm) : Hauteur moyenne (m) :
Hauteur maximale (m) : Âge moyen (années) :

Végétation :	**Esp. primaire**	**Esp. secondaire**	**Esp. tertiaire**
Strate arborescente :			
Strate arbustive :	*Betula glandulosa*	*Salix spp.*	
Strate herbacée :	*Carex spp.*	*Oxycoccus microcarpus*	*Smilacina trifolia*
Strate muscinale :	*Sphagnum warnstorfii*	*Tomenthypnum nitens*	*Aulacomnium palustre*

Remarques complémentaires : mor tourbeux fibrique





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Nelson House 2 (NH2)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Nelson House 2 (NH2)

	DESCRIPTION									
HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
Of	0,0	10,0	0	0	0	H1			4,5	Mor tourbeux fibrique; teneur en eau de 74,1 %, densité apparente de 0,03 g/cm³
Of2	10,0	20,0	0	0	0	H2				Détrempé
Of3	20,0	100+	0	0	0	H4				Teneur en eau de 87,6 %, densité apparente de 0,06 g/cm³

1 Échelle de décomposition Von Post

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Nelson House 2 (NH2)

	COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE											
PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOLKG
1	Of	10,0	400	77,1	42,87	0,9450	0,0915	2962,50	1233,75	7,500	590,000	10,00
2	Of	10,0	400	82,4	45,09	0,7725	0,1142	3215,00	445,50	1,500	456,000	57,95
3	Of	10,0	400	80,7	43,08	0,8925	0,1260	2537,50	903,75	0,000	680,000	51,88
4	Of	10,0	400	81,8	42,44	0,8025	0,0900	3337,50	655,00	32,500	742,500	61,50

Annexex 2.14 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Prince Albert (PAL)

S. Zoltai et M. Siltanen, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta) T6H 3S5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Prince Albert (PAL)

Données sur la station

Carte : SNRC 73-H/04 Lat. : 53 13 34 N Long. : 105 58 41 O Zone UTM : 13 Abscisse : 434704 Ordonnée : 5897653
Réf. : NAD 27 Année : 1987 Aspect : 90 Pente : 5 % Altitude : 476 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : c) mi-pente
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : a) lisse

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport de Prince Albert :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	16,6	14,9	19,2	22,0	39,4	69,1	65,3	15,9	9,9	3,7	-7,2	-16,5	398,4
Température (°C)	-21,5	-16,5	-10,3	1,9	10,0	14,6	17,4	15,9	9,9	3,7	-7,2	-16,5	0,1

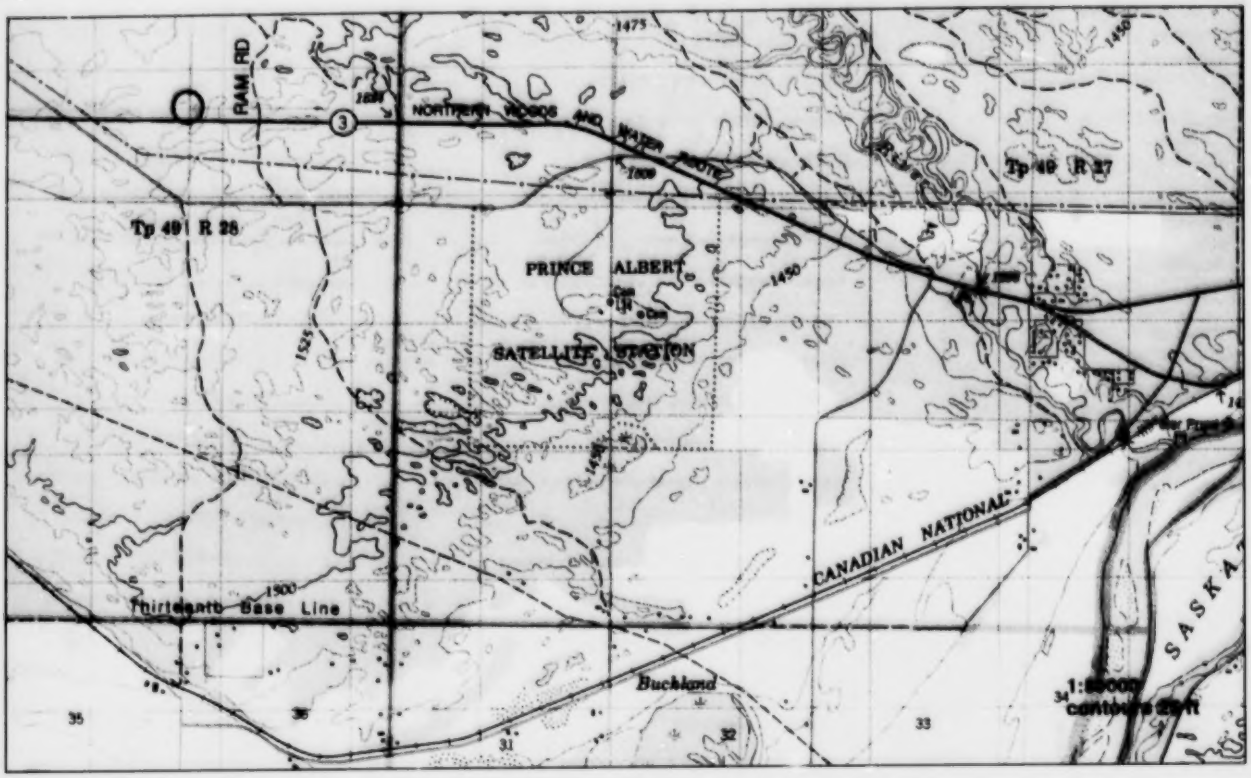
Classification des sols : régosol orthique R.O

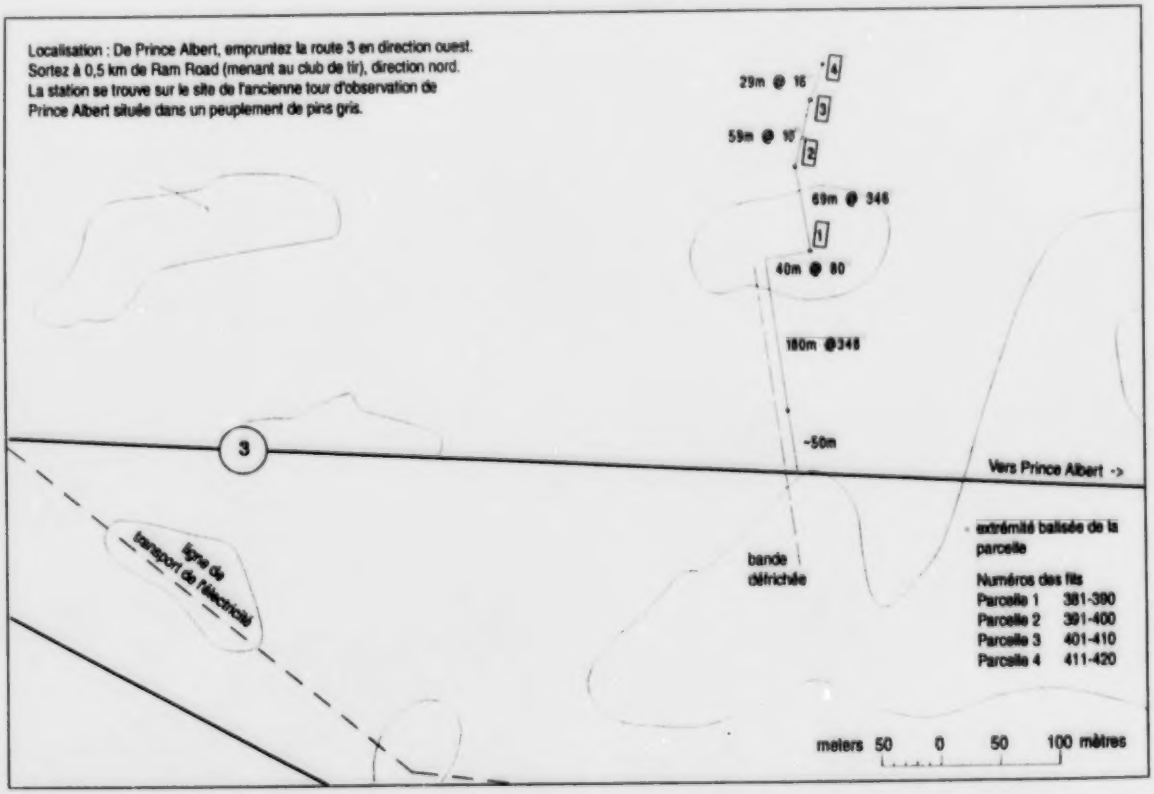
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Bas-boréal subhumide Zone de Holdridge : forêt moite tempérée froide

Sommaire dendrométrique :
Espèce : pin gris Nbre d'arbres mesurés : 49
Densité moyenne (arbres/ha) : 966,3 Surface terrière (m^2/ha) : 14,1
dhp moyen (cm) : 15,2 Hauteur moyenne (m) : 11,95
Hauteur maximale (m) : 14,6 Âge moyen (années) : 65,3

Végétation :	**Esp. primaire**	**Esp. secondaire**	**Esp. tertiaire**
Strate arborescente :	*Pinus banksiana*		
Strate arbustive :	*Arctostaphylos uva-ursi*	*Vaccinium myrtilloides*	*Symphoricarpos albus*
Strate herbacée :	*Aster laevis*	*Solidago spp.*	*Hieracium umbellatum*
Strate muscinale :	*Cladina mitis*	*Cladina rangiferina*	*Pleurozium schreberi*

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Prince Albert (PAL)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Prince Albert (PAL)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES < 7,5	FRAG 7,5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
LFH	2.5	0,0	0						4,7	Effervescence nulle; matière organique composée principalement de lichens et de litière
Ah	0,0	7,0	0			sable moyen		10YR3/2		Effervescence nulle; présence d'une certaine quantité de charbon de bois; teneur en eau de 7.6 %, densité apparente de 1,23 g/cm³
BC	7,0	63,0	0			sable moyen		10YR5/6		Effervescence nulle; peut-être un horizon Bmj?; teneur en eau de 2,7 %, densité apparente de 1,39 g/cm³
C1	63,0	85+	0			sable moyen		10YR5/4		Effervescence nulle; teneur en eau de 2,5 %; densité apparente de 1,46 g/cm³

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Prince Albert (PAL)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOL/KG
.	LFH	.	.	.	20,93	0,3675	0,0435	1825,00	193,50	17,500	119,500	20,65
1	LFH	2,5	400	128,5	37,96	0,7125	0,0653	2880,00	350,00	26,000	199,500	38,05
2	LFH	2,5	400	173,9	30,85	0,7275	0,0615	2215,00	358,50	8,500	136,000	27,15
3	LFH	2,5	400	125,6	15,19	0,3300	0,0450	1485,00	280,50	52,330	105,500	16,00
4	LFH	2,5	400	111,0	35,69	0,8400	0,0705	2890,00	397,00	54,140	224,500	31,70

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ah	1	0,0	5,0	5,8	6,5	2,10	0,00	0,105	236,0	74,0	12,26	4,90	8,75	1,00	0,00	0,13
1	BC	2	5,0	20,0	5,5	6,5	0,34	0,00	0,019	223,0	18,0	3,72	1,95	2,40	0,33	0,00	0,08
2	Ahe	1	0,0	4,0	5,5	6,3	1,86	0,00	0,086	177,0	47,0	8,45	6,07	7,10	0,61	0,00	0,03
2	BC	2	4,0	20,0	4,9	6,0	0,32	0,00	0,011	296,0	12,0	3,81	2,95	1,48	0,20	0,00	0,01
3	Ah	1	0,0	5,0	5,4	6,2	1,05	0,00	0,062	238,0	25,0	6,13	4,25	3,49	0,50	0,00	0,10
3	BC	2	5,0	20,0	5,3	6,3	0,27	0,00	0,013	325,0	6,0	3,42	2,05	1,35	0,22	0,09	0,09
4	Ah	1	0,0	3,0	5,4	5,9	2,26	0,00	0,088	176,0	68,0	10,36	6,73	8,30	0,57	0,00	0,15
4	BC	2	3,0	20,0	5,1	5,9	0,38	0,00	0,016	193,0	6,0	3,78	2,40	1,81	0,85	0,00	0,06

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Prince Albert (PAL)

			CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES								
STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	49	966,3	14,1	15,2	12,0	14,6	65,3	Pinubank	-	-
PAL	TOUTES	49	966,3	14,1	15,2	12,0	14,6	65,3			
PAL	Pj	49	966,3	14,1	15,2	12,0	14,6	65,3			
PAL1	TOUTES	14	1077,4	16,1	15,1	12,7	14,0	58,0			
PAL1	Pj	14	1077,4	16,1	15,1	12,7	14,0	58,0			
PAL2	TOUTES	12	943,5	13,8	14,9	11,5	14,6	71,0			
PAL2	Pj	12	943,5	13,8	14,9	11,5	14,6	71,0			
PAL3	TOUTES	10	510,5	11,5	17,4	12,9	13,6	67,0			
PAL3	Pj	10	510,5	11,5	17,4	12,9	13,6	67,0			
PAL4	TOUTES	13	1333,9	14,9	13,7	10,1	10,1	.			
PAL4	Pj	13	1333,9	14,9	13,7	10,1	10,1	.			

Annexe 2.15 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Petawawa (PET)

L. Duchesne, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5M7

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Petawawa (PET

Données sur la station

Carte : SNRC 31-F/13 Lat. : 45 55 30 Long. : 77 35 05 Zone UTM : 18 Abscisse : 299700 Ordonnée : 5088700
Réf. : NAD 27 Année : 1975 Aspect : n. d. Pente : 0 % Altitude : 173 m
Position macrotopographique : g) plaine Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : a) lisse

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'Institut forestier national de Petawawa :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	48,8	48,6	55,2	61,5	67,3	88,6	76,5	83,2	79,6	71,6	71,5	69,3	821,7
Température (°C)	-12,9	-11,0	-4,0	4,3	11,6	16,6	19,0	17,7	13,0	7,0	0,0	-9,6	4,3

Classification des sols : podzol humo-ferrique

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Haut-tempéré froid humide Zone de Holdridge : forêt moite tempéré froide

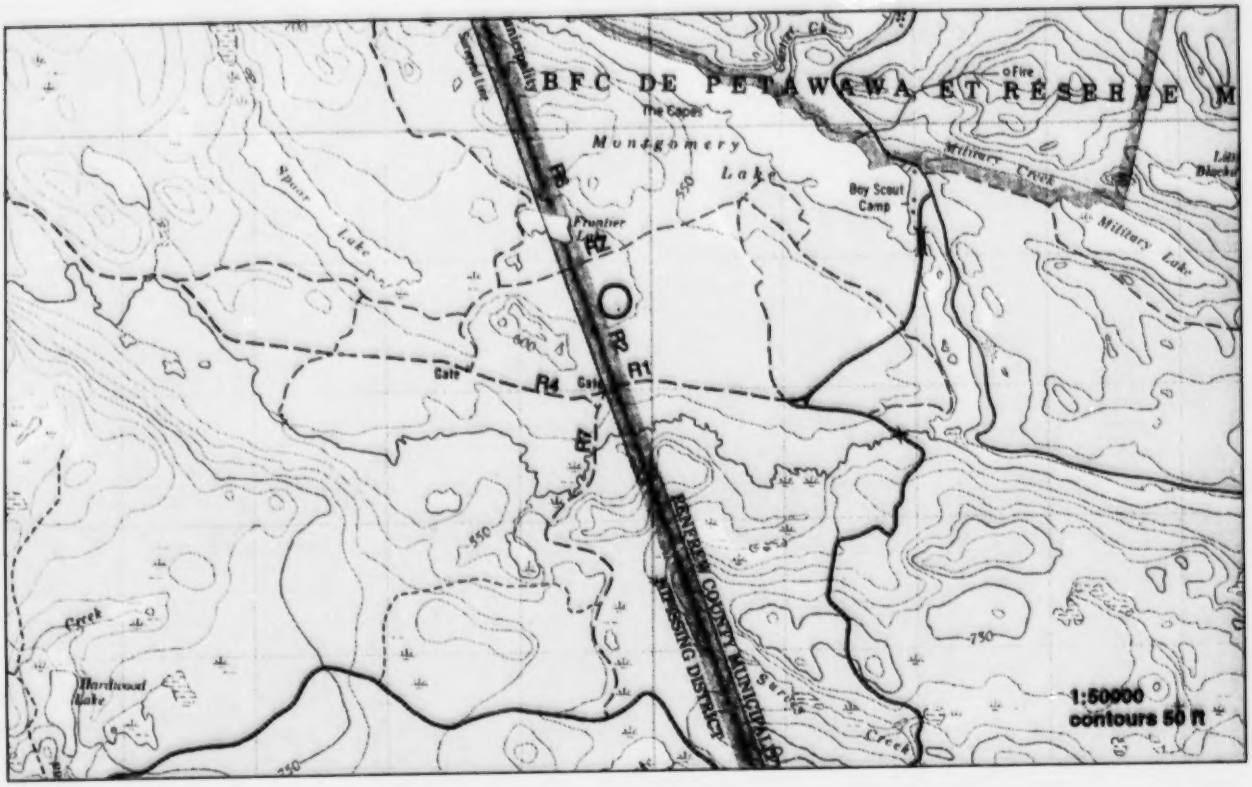
Sommaire dendrométrique :

Espèce : pin gris, pin blanc
Densité moyenne (arbres/ha) :1 370
dhp moyen (cm) : 16,9
Hauteur maximale (m) : 19

Nbre d'arbres mesurés : 31
Surface terrière (m²/ha) : 17,5
Hauteur moyenne (m) : 13,7
Âge moyen (années) : 53

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Pinus banksiana (86%)*	*Pinus strobus (14%)*	*Pinus resinosa*
Strate arbustive :	*Vaccinium myrtilloides*	*Comptonia peregrina*	*Gaultheria procumbens*
Strate herbacée :		*Pteridium aquilinum*	
Strate muscinale :	*Pleurozium schreberi*	*Polytrichum commune*	

Remarques complémentaires :



Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Petawawa (PET)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Petawawa (PET)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7.5	FRAG 7.5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
L	5.5	3.5								
F	3.5	0.5								
H	0.5	0.0								
Ae	0.0	1.5								
B	1.5	31.5	10			sable				
C	31.5+		10			sable				

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Petawawa (PET)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
.	LFH	5,5	30	2392,8	7,58	0,2625	0,0285	520,00	78,50	51,360	83,000	12,85
1	LFH	5,5	.	.	43,53	1,0500	0,1127	2497,44	328,76	120,439	704,026	32,20
2	LFH	5,5	.	.	36,92	1,0400	0,0891	1507,65	153,95	39,229	426,742	19,46
3	LFH	5,5	.	.	43,34	1,3100	0,1042	3061,67	357,43	57,507	927,737	32,88
4	LFH	5,5	.	.	43,73	1,4700	0,1017	4407,47	469,76	39,813	779,355	38,46

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
.	Ae	1	0,0	1,5	3,3	3,9	1,45	0,00	0,049	70,0	46,0	6,27	7,05	1,08	0,09	0,02	0,00
.	B	2	1,5	30,0	4,0	4,3	1,12	0,00	0,052	180,0	54,0	8,01	10,00	0,15	0,04	0,01	0,00
1	Ae	1	0,0	1,5	3,4	4,5	2,04	.	0,086	579,0	134,0	3,40	9,90	0,60	0,40	0,00	0,20
1	B	2	1,5	31,5	3,8	4,7	1,08	.	0,058	444,0	119,0	2,10	7,50	0,00	0,10	0,00	0,10
2	Ae	1	0,0	1,5	3,1	4,0	2,68	.	0,118	237,0	178,0	4,10	12,30	0,30	0,20	0,00	0,10
2	B	2	1,5	31,5	4,1	4,7	1,35	.	0,056	239,0	89,0	7,30	9,10	0,20	0,00	0,00	0,00
3	Ae	1	0,0	1,5	3,2	4,0	2,55	.	0,068	149,0	120,0	2,20	7,70	0,20	0,10	0,00	0,00
3	B	2	1,5	31,5	3,9	4,5	0,89	.	0,042	269,0	135,0	2,10	8,20	0,00	0,10	0,00	0,00
4	Ae	1	0,0	1,5	3,5	4,0	9,10	.	0,174	175,0	219,0	13,70	13,70	3,90	0,60	0,00	0,40
4	B	2	1,5	31,5	3,7	4,5	1,58	.	0,074	254,0	135,0	3,30	10,30	0,60	0,10	0,00	0,00

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Petawawa (PET)

CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES

STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	31	781,0	17,5	16,9	13,7	19,0	.	Pinubank	Pinustro	Pinuresi
PET	TOUTES	31	1370,5	29,2	14,3	13,7	19,0	.			
PET	Jp	22	972,6	17,2	14,0	15,7	18,5	.			
PET	Rp	5	221,0	4,5	10,5	6,6	19,0	.			
PET	Wp	4	176,8	7,4	20,9	11,5	17,0	.			
PET8	TOUTES	15	1326,3	24,7	14,0	13,3	18,5	.			
PET8	Jp	11	972,6	20,3	15,6	16,1	18,5	.			
PET8	Rp	2	176,8	0,4	5,2	4,3	5,5	.			
PET8	Wp	2	176,8	4,1	14,4	7,0	10,0	.			
PET9	TOUTES	16	1414,7	33,6	14,6	14,1	19,0	.			
PET9	Jp	11	972,6	14,1	12,4	15,3	18,5	.			
PET9	Rp	3	265,3	8,7	14,1	8,2	19,0	.			
PET9	Wp	2	176,8	10,8	27,5	16,0	17,0	.			

Annexe 2.16 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Port McNeill (PMC)

C. Prescott, Dept. Forest Science, University of British Columbia, Vancouver (C.-B.) V6T 1Z4

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Port McNeill (PMC)

Données sur la station

Carte : SNRC 92-L/11 Lat. : 50 36 35 Long. : 127 20 35 Zone UTM : 9 Abscisse : 617300 Ordonnée : 5607500
Réf. : NAD 27 Année : 1976 Aspect : 30 Pente : 0-7 % Altitude : 100 m
Position macrotopographique : g) mi-pente Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : e) fortement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport de Port Hardy :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	211,2	159,4	141,8	107,5	68,6	70,7	52,0	69,0	136,2	244,8	244,7	276,9	1782,8
Température (°C)	2,4	3,9	4,4	6,6	9,3	11,8	13,6	13,8	11,8	8,7	5,3	3,5	7,9

Classification des sols : podzol humo-ferrique

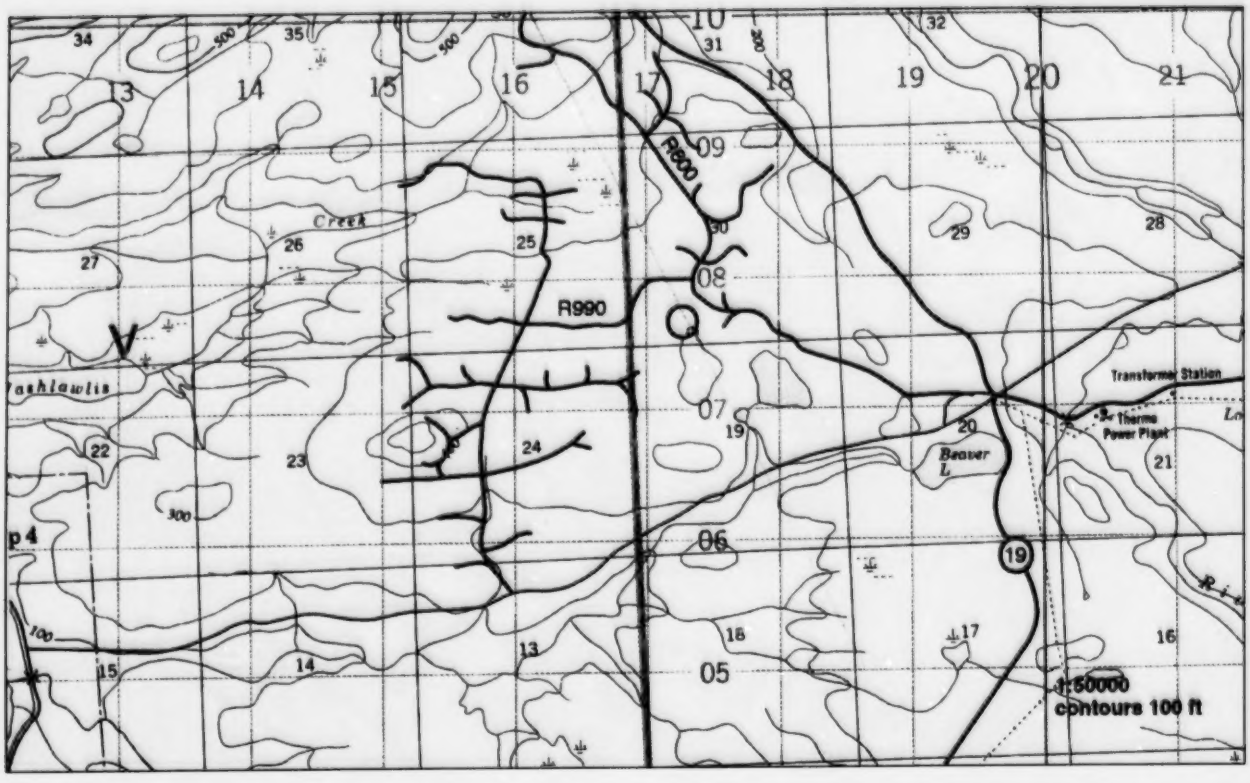
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Cordillère pacifique du sud, de type maritime Zone de Holdridge : forêt humide tempérée froide

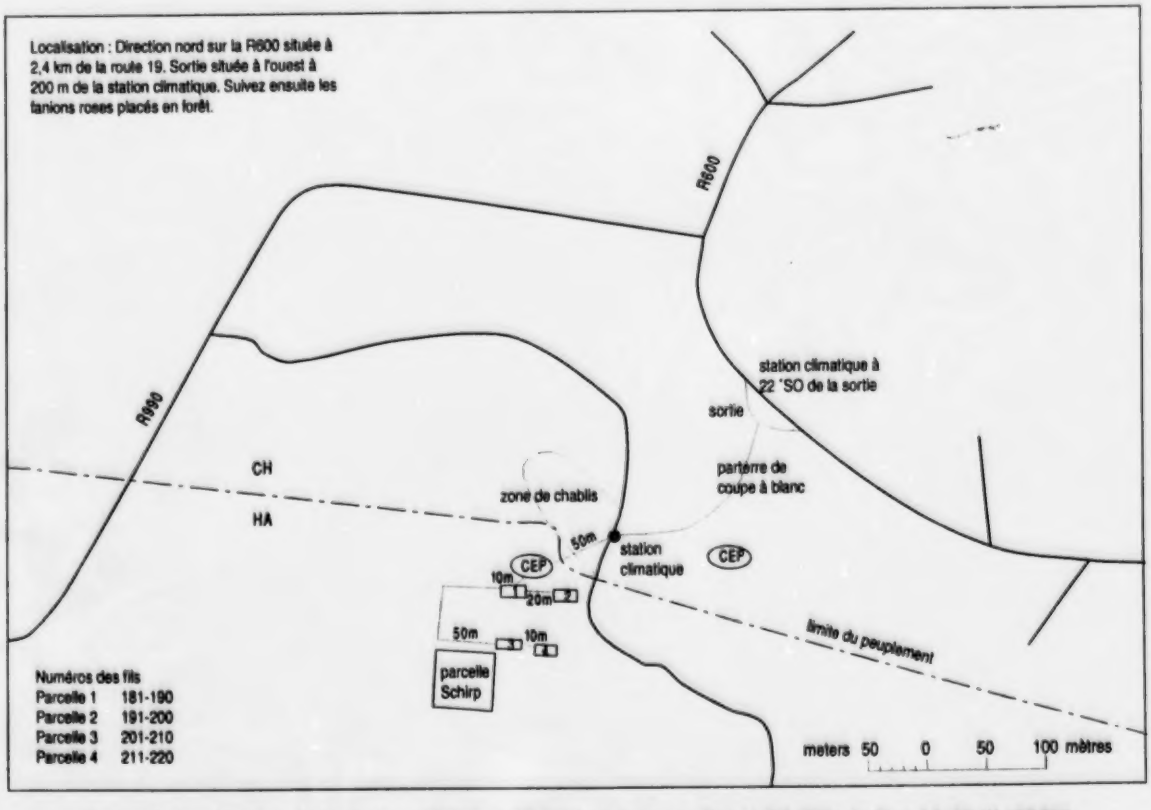
Sommaire dendrométrique :

Espèce : pruche de l'Ouest, sapin gracieux Nbre d'arbres mesurés : 121
Densité moyenne (arbres/ha) : 484 Surface terrière (m²/ha) : 86,9
dhp moyen (cm) : 40 Hauteur moyenne (m) : 42,5
Hauteur maximale (m) : 137,1 Âge moyen (années) : 70-100

Végétation :	Exp. primaire	Exp. secondaire	Exp. tertiaire
Strate arborescente :	*Tsuga heterophylla*	*Abies amabilis*	
Strate arbustive :	*Vaccinium spp.*	*Tsuga heterophylla*	*Gaultheria shallon*
Strate herbacée :	*Blechnum spicant*	*Dryopteris expansa*	
Strate muscinale :	*Kindbergia oregana*	*Hylocomium splendens*	*Rhytidiadelphus loreus*

Remarques complémentaires : peuplement équienne établi dans une zone de chablis datant de 1908. Zone biogéoclimatique CWHvm1. Association stationnelle. 01-HwBa-aireIles.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Port McNeill (PMC)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Port McNeill (PMC)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
L	29	28								Humus de type mor/mor-moder
F	28	15								
H	15	0								
Ae	0	4					amorphe faible	10YR3/2		Racines : abondantes, fines, profondeur d'enracinement de 40 cm
Bf	4	20	70	30	0	loam limono-argileux	fine modérée	10YR4/4		Racines fines peu abondantes, aucune racine moyenne.
BC	20	40	30	70	0		polyédrique subangulaire	2,5Y6/4		
C	40+						lamellaire grossière forte	2,5Y6/2		Absence de racine. Nota : horizon durique

Remarques complémentaires : mi-pente faiblement inclinée (< 5 %). Drainage imparfait, sol modérément perméable. Sol jaune grisâtre et marbré. Fluctuation de la nappe phréatique. Mince couche d'altération de couleur semblable sus-jacente à l'horizon durique.

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Port McNeill (PMC)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LF	9,0	.	.	47,01	1,1850	0,0608	794,00	372,00	61,000	160,000	31,30
2	LF	10,0	.	.	49,27	1,0800	0,0563	765,00	297,00	14,000	114,000	32,80
3	LF	9,6	.	.	46,37	1,1175	0,0623	501,00	266,00	14,500	131,000	33,80
4	LF	8,7	.	.	45,29	1,0800	0,0825	933,50	258,00	51,000	131,000	25,25

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	H	1	15,0	0,0	3,8	4,2	11,93	0,00	0,461	579,0	608,0	26,78	45,00	0,38	0,95	0,12	0,05
2	H	1	15,0	0,0	2,8	3,4	49,86	0,00	1,160	456,0	1354,0	57,33	62,35	1,79	9,72	0,90	0,24
3	H	1	15,0	0,0	2,7	3,3	49,13	0,00	1,410	578,0	1659,0	48,21	58,00	2,45	6,81	0,83	0,31
4	H	1	15,0	0,0	2,8	3,2	51,90	0,00	0,644	418,0	1044,0	52,20	59,20	4,58	6,00	0,80	0,36

Annexe 2.17 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Schefferville (SCH)

T. Moore, Département de géographie, Université McGill, Montréal (Québec) H3A 2K6

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Schefferville (SCH)

Données sur la station

Carte : SNRC 23-J/15 Lat. : 54 52 37 Long. : 66 39 00 Zone UTM : 19 Abscisse : 650700 Ordonnée : 6083400
Réf. : NAD 27 Année : 1979 Aspect : n. d. Pente : 0 % Altitude : 500 m
Position macrotopographique : a) sommet Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : c) légèrement ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Schefferville :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	46,9	43,0	41,6	45,4	49,4	73,7	96,8	98,2	83,4	75,6	65,7	49,0	768,7
Température (°C)	-22,8	-21,2	-15,1	-7,2	1,2	8,6	12,6	10,8	5,2	-1,4	-9,0	-19,0	-4,8

Classification des sols : brunisol dystrique gleyifié BDY.GL

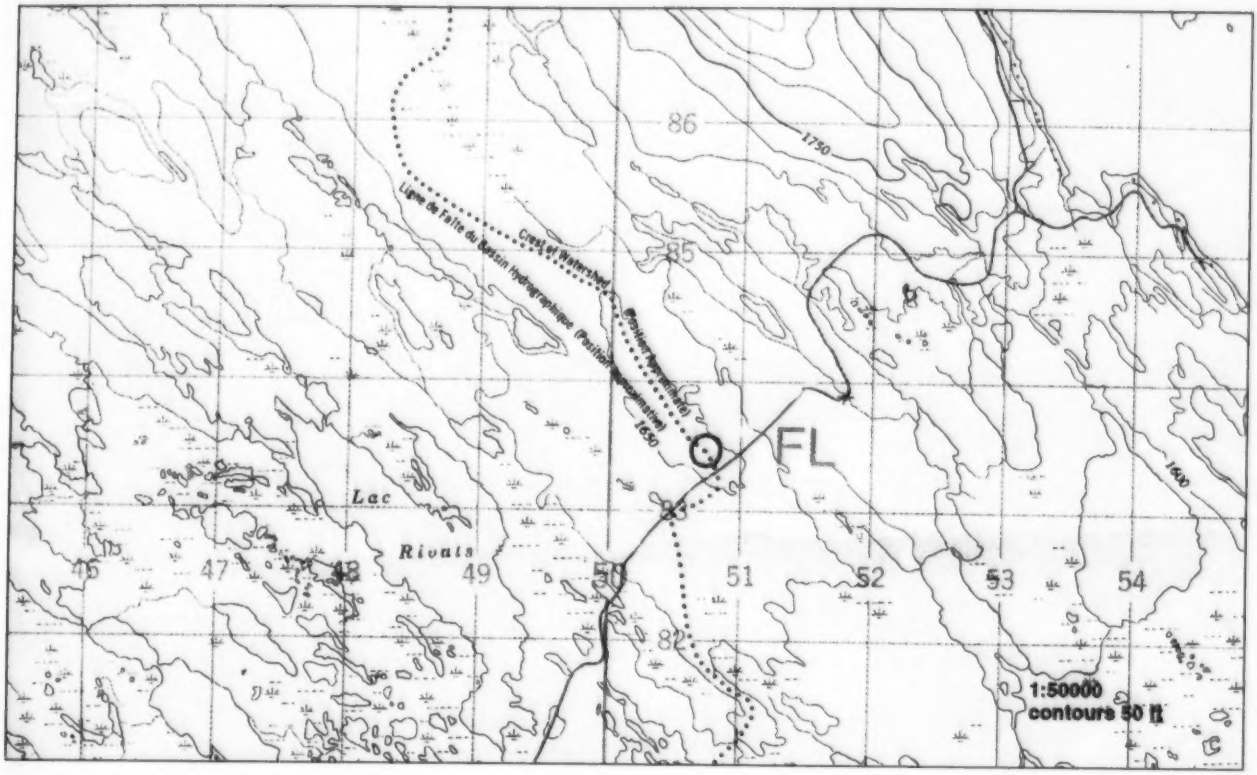
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Bas-subarctique Zone de Holdridge : toundra/forêt humide pluviale subalpine tempérée froide

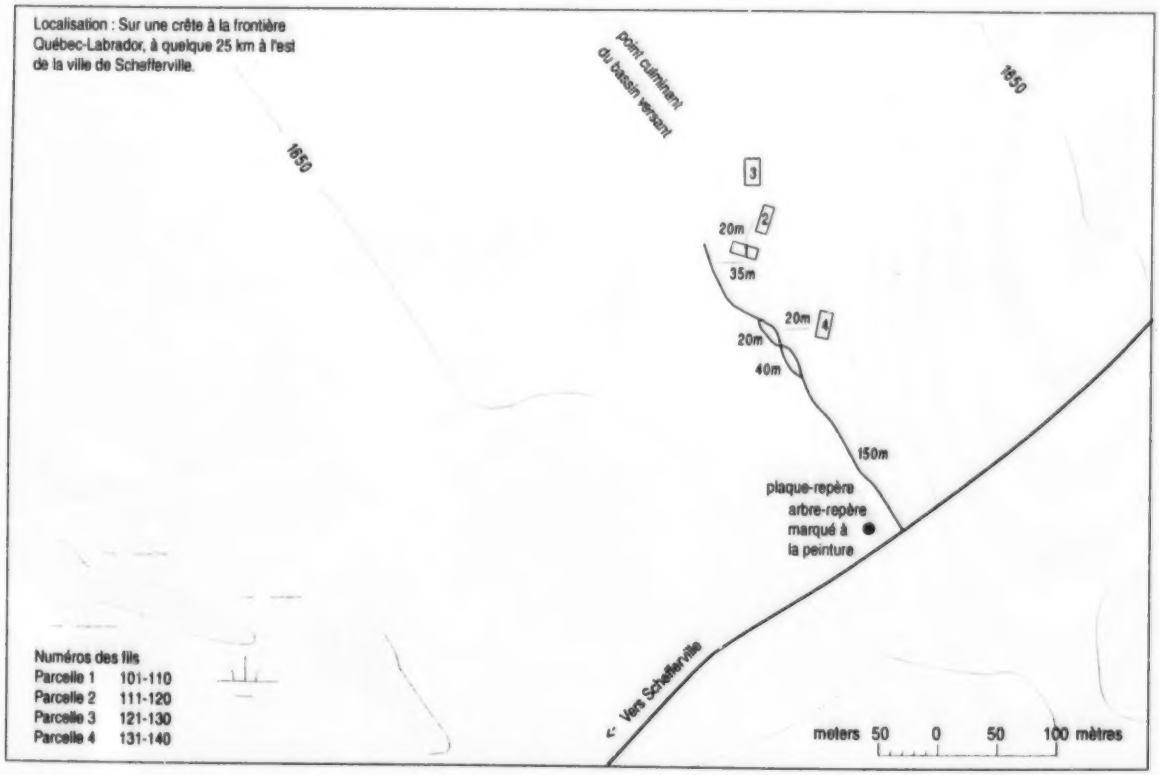
Sommaire dendrométrique :
Espèce : épinette noire, épinette blanche, mélèze laricin Nbre d'arbres mesurés : 150
Densité moyenne (arbres/ha) : 614 Surface terrière (m^2/ha) : 99,8
dhp moyen (cm) : 12,2 Hauteur moyenne (m) : 6,8
Hauteur maximale (m) : 10,6 Âge moyen (années) : 78

Végétation :	**Esp. primaire**	**Esp. secondaire**	**Esp. tertiaire**
Strate arborescente :	*Picea mariana*	*Picea glauca*	*Larix laricina*
Strate arbustive :	*Betula glandulosa*	*Ledum groenlandicum*	
Strate herbacée :	*Empetrum nigrum*	*Vaccinium spp*	
Strate muscinale :	*Cladina stellaris*	*Cladonia rangiferina*	

Remarques complémentaires : station où la végétation s'est établie à la suite d'un incendie survenu vers 1840.

La station météorologique de Schefferville qui fournissait les données annuelles a été automatisée et les données sur les précipitations ne sont plus disponibles. Les données sur la température proviennent maintenant de l'aéroport de Schefferville et celles sur les précipitations, de La Grande IV A. Les données sur les précipitations dans ces deux stations varient et on pourrait avoir recours à l'avenir à une forme quelconque d'analyse de régression.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Schefferville (SCH)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Schefferville (SCH)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
PLOT 1										
LFH	4,0	0,0								Lichens, aiguilles et feuilles en décomposition en surface et bien décomposés à la base; racines abondantes
Bm	0,0	10+			50	loam sableux	polyédrique subangulaire faible	5YR4/4		Peu de racines et de matière organique; limite abrupte; humide; certain blanchiment des minéraux à l'interface abrupt des horizons organique/minéral
PLOT 2										
LFH	4,0	0,0								Lichens, aiguilles et feuilles en décomposition en surface et bien décomposés à la base; racines abondantes
Bm	0,0	10+			50	loam sableux	polyédrique subangulaire faible	5YR4/4		Peu de racines et de matière organique; limite abrupte; humide; certain blanchiment des minéraux à l'interface abrupt des horizons organique/minéral
PLOT 3										
LFH	4,5	0,0								Lichens, aiguilles et feuilles en décomposition en surface et bien décomposés à la base; racines abondantes
Bm	0,0	10+						5YR4/4		Faibles traces de marmorisation; par ailleurs semblable au sous-sol dans les parcelles 1 et 2; humide
PLOT 4										
LFH	4,5	0,0								Lichens, aiguilles et feuilles en décomposition en surface et bien décomposés à la base; racines abondantes
Bm	0,0	10+			40	loam limono-argileux	polyédrique subangulaire faible	5YR4/2		Certaines traces de coloration par la matière organique; racines peu abondantes; sous-sol plus mouillé et plus froid que celui des autres parcelles.

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Schefferville (SCH)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOL/KG
1	LFH	4,0	.	.	31,50	0,8475	0,0870	140,00	79,50	2,500	140,500	19,80
2	LFH	4,0	.	.	40,61	0,6900	0,0765	105,00	76,00	2,000	94,500	14,60
3	LFH	4,5	.	.	34,22	0,6450	0,0795	115,00	109,00	0,500	130,000	3,10
4	LFH	4,5	.	.	40,22	0,8550	0,0720	435,00	164,00	2,500	246,500	10,90

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Bm	1	0,0	10,0	4,3	5,1	1,64	0,00	0,086	461,0	178,0	10,38	16,40	0,00	0,00	0,01	0,00
2	Bm	1	0,0	10,0	4,3	5,3	1,57	0,00	0,073	356,0	101,0	11,22	15,50	0,00	0,00	0,01	0,00
3	Bm	1	0,0	10,0	3,9	4,4	1,66	0,00	0,084	329,0	82,0	14,16	15,25	0,00	0,00	0,01	0,00
4	Bm	1	0,0	10,0	4,0	4,9	2,67	0,00	0,121	327,0	109,0	14,55	18,80	0,06	0,02	0,02	0,00

Annexe 2.18 :

Sommaire descriptif et cartes de la station du lac Shawnigan (SHL)

J. A. Trofymow, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (C.-B.) V8Z 1M5

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Shawnigan (SHL)

Données sur la station

Carte : SNRC 92-B/12 Lat. : 43 38 08,1 Long. : 123 42 40,1 Zone UTM : 10 Abscisse : 447000 Ordonnée : 5387000
Réf. : NAD 27 Année : 1980 Aspect : 360 Pente : 5 % Altitude : 355 m
Position macrotopographique : d) mi-pente Position mésotopographique : c) mi-pente
Forme du terrain : b) convexe Microtopographie : b) micro-ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) du lac Shawnigan :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	213,3	139,5	113,2	57,3	34,5	33,3	22,6	28,7	50,7	109,4	179,9	232,9	1215,3
Température (°C)	1,8	3,8	4,9	7,9	11,6	14,6	17,1	17,0	14,3	9,7	5,2	3,1	9,3

Classification des sols : brunisol dystrique orthique BDY.O

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Cordillère pacifique du sud, de type côtier Zone de Holdridge : forêt humide tempérée froide

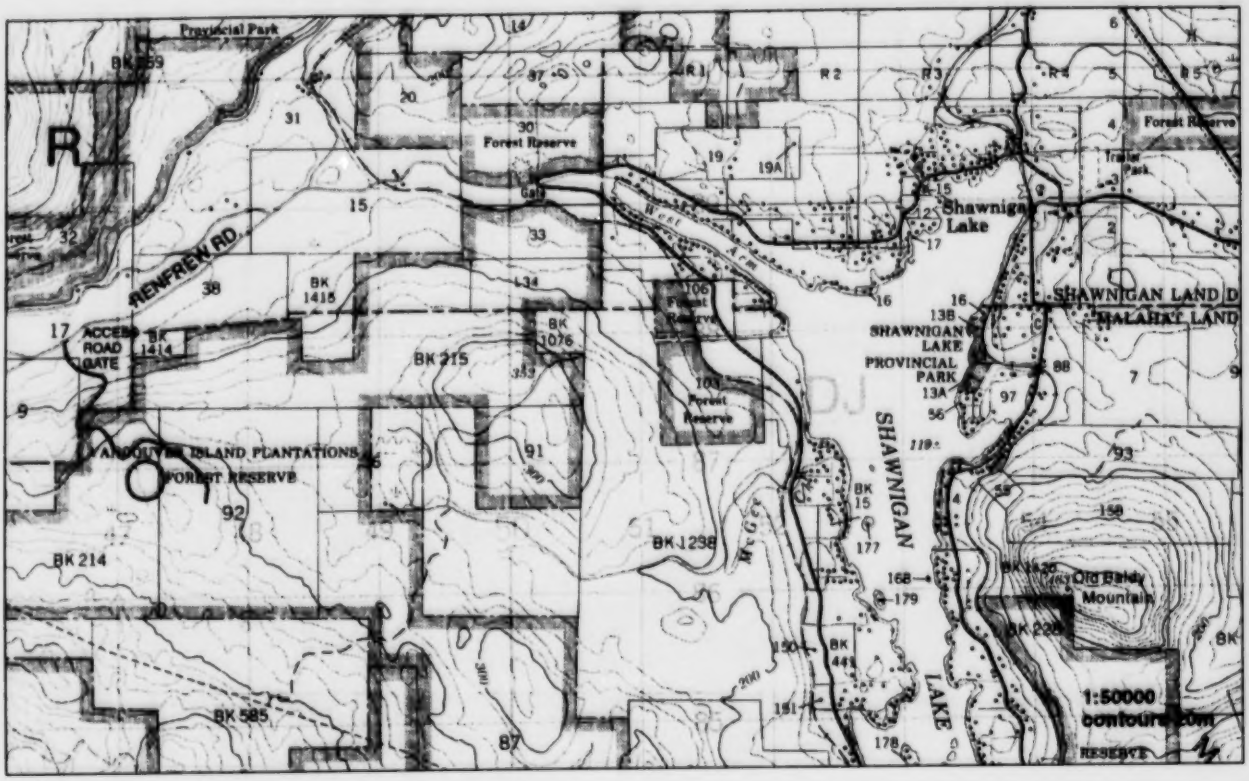
Sommaire dendrométrique :

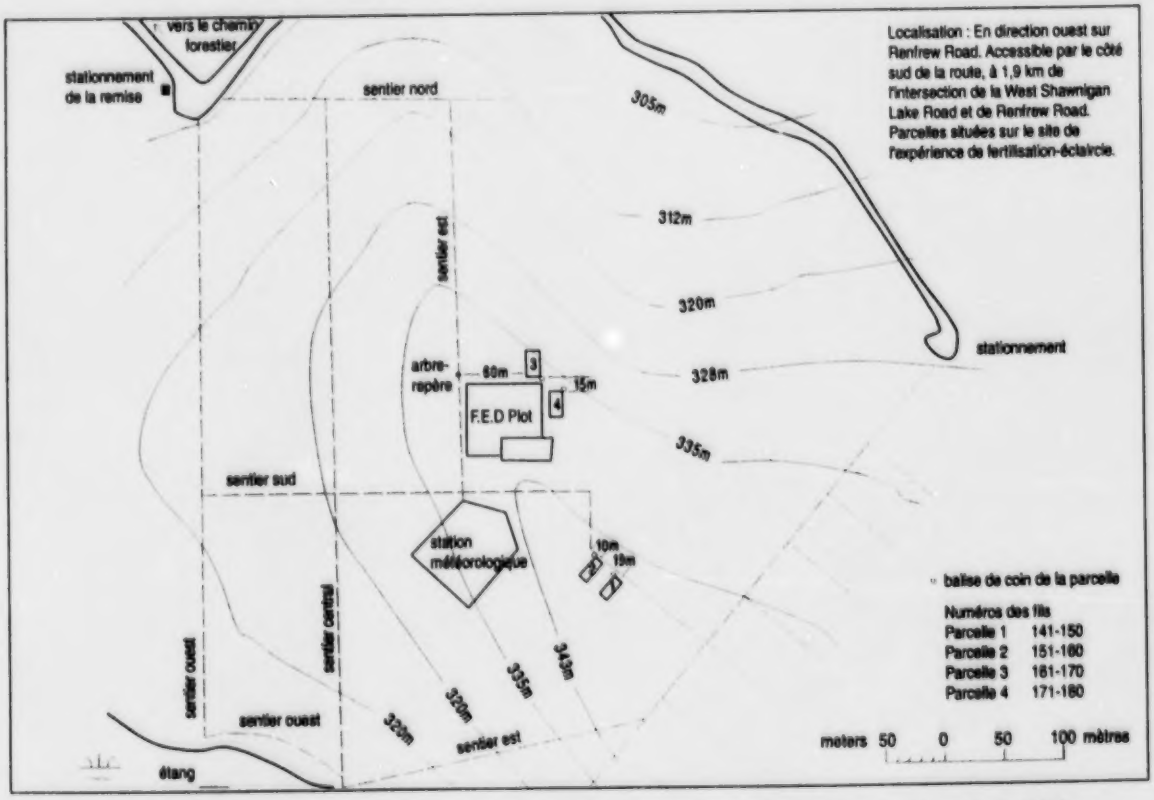
Espèce : douglas vert
Densité moyenne (arbres/ha) : 2 080
dhp moyen (cm) : 16,4
Hauteur maximale (m) : 23,5

Nbre d'arbres mesurés : 49
Surface terrière (m²/ha) : 48,6
Hauteur moyenne (m) : 18,2
Âge moyen (années) : 42

Végétation :	Exp. primaire	Exp. secondaire	Exp. tertiaire
Strate arborescente :	*Pseudotsuga menziesii*		
Strate arbustive :		*Gaultheria shallon*	*Mahonia nervosa*
Strate herbacée :	*Pteridium aquilinum*		
Strate muscinale :	*Kindbergia oregana*		

Remarques complémentaires : station dévastée par le feu en 1927 et ayant fait l'objet d'une coupe de récupération, d'une récolte, d'un brûlage et d'un reboisement en 1948.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) du lac Shawnigan (SHL)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station du lac Shawnigan (SHL)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
LFH	4,0	0,0								Racines horizontales fines très abondantes; 2 à 5 cm d'épaisseur
Ae	0,0	2,5				loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne, faible à modérée	5,0YR5/6	4,7	Racines obliques moyennes et fines très abondantes; mince et discontinu; 0-3 cm d'épaisseur
Bh	2,5	16,5		5	20	loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne, faible à modérée	7,5YR4/4	4,5	Racines obliques moyennes et fines très abondantes; limite progressivement brisée
Bm1	16,5	21,5		5	20	loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne, faible à modérée	10,0YR5/4	4,5	Racines obliques fines très abondantes; 9-19 cm d'épaisseur; bicolore 5.0YR6/6
Bm2	21,5	50,0		10	30	loam sableux		–	–	Racines obliques fines très abondantes; inclusion de poches d'argile ou d'un horizon Ae gris; 0-10 cm d'épaisseur. Essentiellement semblable au précédent, mais à pierrosité plus élevée
BC	50,0	65,5		10	30	loam sableux	polyédrique subangulaire moyenne faible	5,0Y6/4	4,6	Racines obliques fines très abondantes; 27-30 cm d'épaisseur
C1	65,5	74,5				loam sableux		5,0Y6/4	4,8	Racines obliques fines peu abondantes; partie inférieure composée d'une couche empêchant la pénétration des racines et constituée de fragments de till cimentés; marbrures; zone de débit maximal en période de saturation; limite inférieure abrupte
C2	75	+						2,5Y6/2		Till loameux-sableux amorphe compact. Horizon extrêmement dur, imperméable et impénétrable (racines)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station du lac Shawnigan (SHL)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LFH	2,9	.	.	34,98	1,0350	0,1470	3450,00	328,00	2,000	348,000	31,30
2	LFH	4,1	.	.	43,70	0,9800	0,1220	7723,25	630,30	55,594	959,903	56,70
3	LFH	3,8	.	.	38,75	0,7875	0,1380	3555,00	268,00	0,000	337,000	34,50
4	LFH	9,6	.	.	47,53	0,5775	0,0653	2525,00	235,00	17,000	206,000	32,35

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae	1	0,0	10,0	4,6	5,0	3,94	0,00	0,104	973,0	135,0	15,69	20,45	4,59	0,41	0,02	0,19
2	Ae	1	0,0	10,0	4,6	5,2	2,53	0,00	0,068	662,0	110,0	10,95	15,85	3,51	0,51	0,02	0,11
3	Ae	1	0,0	10,0	4,6	5,1	2,66	0,00	0,082	943,0	118,0	13,65	15,50	4,52	0,48	0,02	0,12
4	Ae	1	0,0	10,0	4,4	4,9	4,26	0,00	0,095	1181,0	108,0	14,88	21,55	2,23	0,33	0,02	0,13

Annexe 2.19 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Termundee (TER)

D. Anderson1 et L. Kozak[2] , College of Agriculture[1] et Unité des ressources sur les terres d'Agriculture Canada[2],

University of Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W0

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Termundee (TER)

Données sur la station

Carte : SNRC 72-P/15 Lat. : 51 50 39 Long. : 104 55 03 Zone UTM : 13 Abscisse : 505722 Ordonnée : 5743437
Réf. : NAD 83 Année : 1993 Aspect : 152,5 Pente : 3,25 % Altitude : 536,5
Position macrotopographique : g) plaine
Position mésotopographique : parcelles 1 et 2 : e) pied; parcelle 3 : c) - d) mi-pente-bas-de-pente; parcelle 4 : c) mi-pente
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : b) micro-ondulée

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Saskatoon SRC:

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	22,6	21,9	22,3	21,4	39,6	59,9	56,2	35,1	32,2	17,5	16,0	25,8	370,5
Température (°C)	-19,1	-14,5	-8,5	3,4	11,2	15,6	18,4	17,2	11,5	5,2	-5,5	-13,9	1,8

Classification des sols : parcelle 1 : chernozem noir orthique; parcelle 2 : chernozem noir éluvié; parcelle 3 : gleysol luvique humique; parcelle 4 : gleysol humique orthique

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Prairies de transition Zone de Holdridge : steppe tempérée froide

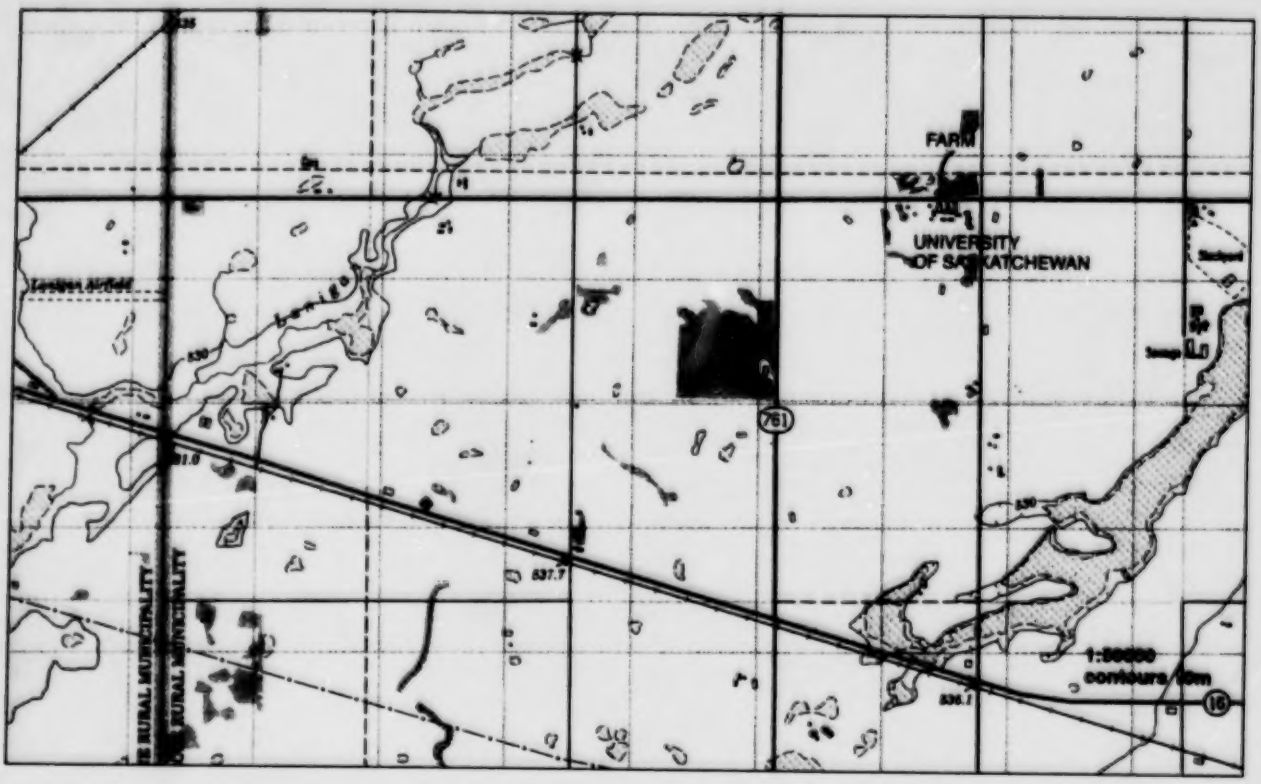
Sommaire dendrométrique :
Espèce : peuplier faux-tremble Nbre d'arbres mesurés : 32
Densité moyenne (arbres/ha) : 5 658,8 Surface terrière (m²/ha) : 35,01
dhp moyen (cm) : 8,51 Hauteur moyenne (m) : 8,72
Hauteur maximale (m) : 11,6 Âge moyen (années) : 37

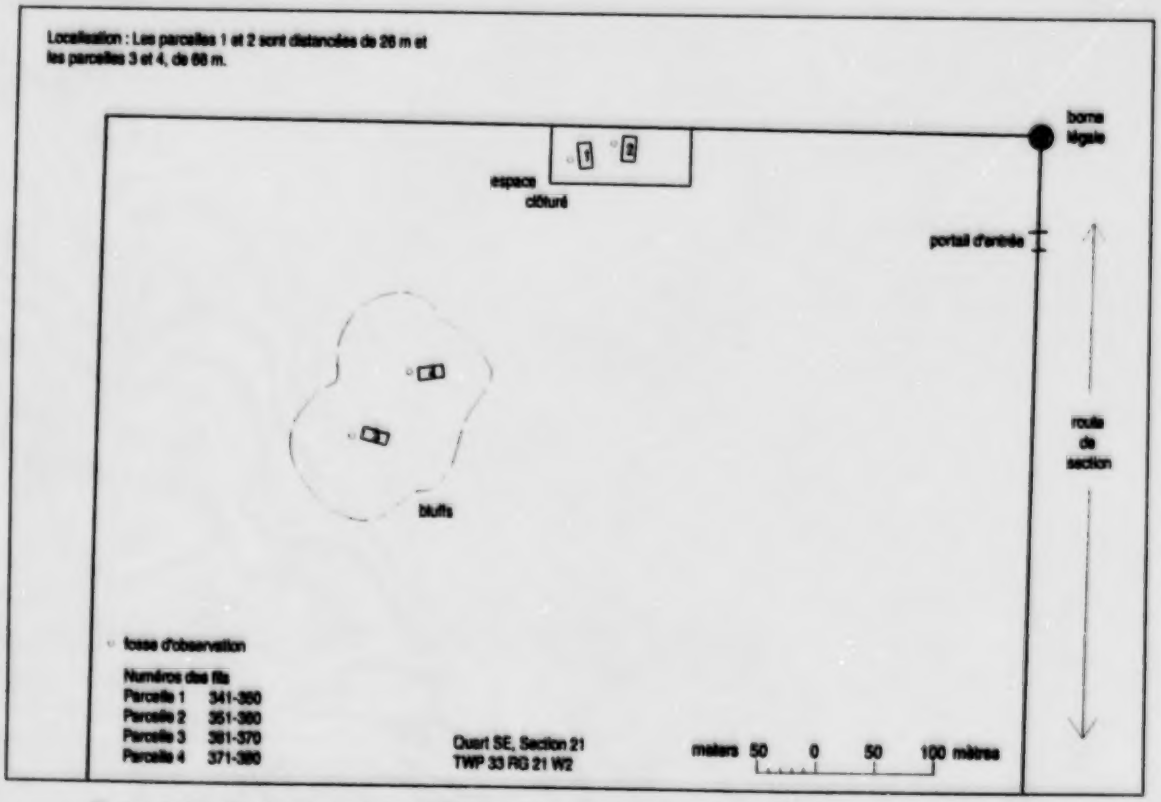
Végétation :	Exp. primaire	Exp. secondaire	Exp. tertiaire
Strate arborescente :	*Populus tremuloides*		
Strate arbustive :	*Symphoricarpos occidentalis*	*Rosa woodsii*	*Rubus idaeus*
Strate herbacée :	*Bromus anomalus*	*Anemone canadensis*	*Thalictrum venulosum*
			Smilacina stellata
Strate muscinale :	*Nulle*		

Remarques complémentaires :

	Latitude	Longitude	Abscisse	Ordonnée	Aspect	Pente	Altitude
Parc. 1	51 50 42	104 54 58	505790	5743535	70	3 %	538
Parc. 2	51 50 42	104 54 56	505830	5743550	130	2 %	538
Parc. 3	51 50 34	104 55 06	505610	5743310	250	3 %	535
Parc. 4	51 50 36	104 55 04	505660	5743350	160	5 %	535

Note : les arbres des parcelles 1 et 2 étaient nettement plus en santé que ceux des parcelles 3 et 4.





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Termundee (TER)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Termundee (TER)

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL[1]	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
PARC. 1										Chernozem noir orthique. Association Oxbow
LFH	7	0					particulaire	10YR3/2		
Ah	0	13	1				polyédrique subangulaire moyenne, faible	10YR2/1		
Bm	13	25	2				colonnaire moyenne à grossière, faible à modérée	10YR3/4		Racines plus grossières également présentes
Cca	25	40	15	5			colonnaire moyenne, faible	10YR5/3		
Ck1	40	68	3				massive	10YR5/4		Quelques racines grossières également présentes
Ck2	68	100	2				massive	2,5Y5/4		Quelques rares racines grossières également présentes
PARC. 2										Chernozem noir éluvié. Association de Blaine Lake
LFH	7	0					particulaire	10YR3/2		Racines moyennes tapissantes très abondantes également présentes.
Ah	0	12					polyédrique subangulaire moyenne à grossière, faible	10YR2/1		Racines plus grossières très abondantes également présentes
Ahe	12	24					polyédrique subangulaire moyenne à grossière, faible	10YR3/2		Quelques racines plus grossières également présentes.
AB	24	33					prismatique moyenne, faible	10YR4/2,5		
Bt	33	68					prismatique moyenne, modérée à forte	10YR3/2		
Ck	68	74					prismatique moyenne, modérée	2,5Y3/2		
IICk	74	92					particulaire	10YR5/4,5		
IIICk	92	110					massive	2,5Y5/4		
PARC. 3										Gleysol luvique humique
LFH	5	0					particulaire	10YR2/1		
Ah	0	10					massive	10YR2/1		
Aeg	10	21					lamellaire moyenne à grossière, modérée	10YR5/3		
ABg	21	33					colonnaire moyenne, faible à modérée	10YR4/2		
Btg	33	60	3				colonnaire moyenne à grossière, modérée à forte	10YR3/2		
Bmg	60	88	2				colonnaire grossière, faible	2,5Y3,5/2		
Ckg	68	105	2				massive	2,5Y5,5/2		
PARC. 4										Gleysol humique orthique
LFH	4	0					particulaire	10YR2/2		
Ah	0	14					particulaire	10YR2/1		
Bmg1	14	30	1				colonnaire très grossière, faible	10YR3/2		Couleurs variables (matrice)
Bmg2	30	50	2				colonnaire très grossière, faible	10YR4/2		Couleurs variables (matrice)
Ckg1	50	74	2				colonnaire très grossière, faible	2,5Y5,5/2		Pourrait être (?) un horizon Cca
Ckg2	74	100	3				colonnaire très grossière, faible	10YR5/4		

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Termundee (TER)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMOLKG
1	LFH	7,0	.	1675,7	9,56	0,5350	0,0810	2650,00	781,00	121,500	202,000	31,15
2	LFH	7,0	.	1324,7	15,30	0,9600	0,0975	3930,00	839,00	0,000	215,000	48,70
3	LFH	5,0	.	1222,0	15,22	0,9000	0,1050	4090,00	839,00	1,260	273,500	47,65
4	LFH	4,0	.	1234,2	20,08	1,2000	0,1035	4470,00	815,00	10,590	378,000	56,00

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L.	SUP	INF	PHCA	PHEI	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ah	1	0,0	13,0	6,6	7,2	5,27	0,00	0,442	565,0	446,0	32,16	5,75	24,22	12,57	0,03	1,50
1	Bm	2	13,0	25,0	6,8	8,2	1,26	0,00	0,122	222,0	110,0	17,52	2,25	7,08	8,80	0,02	1,21
1	Cca	3	25,0	40,0	8,2	8,9	0,39	21,17	0,045	329,0	344,0	11,86	0,00	7,77	11,81	0,04	0,65
1	Ck1	4	40,0	68,0	8,4	9,1	0,31	26,50	0,024	296,0	415,0	10,59	0,00	12,77	12,14	0,03	0,59
1	Ck2	5	68,0	100,0	8,3	9,0	0,22	19,83	0,015	340,0	369,0	8,13	0,00	7,89	7,90	0,03	0,59
2	Ah	1	0,0	12,0	6,0	6,8	3,65	0,00	0,284	416,0	208,0	25,62	9,55	16,30	5,06	0,03	1,11
2	Ahe	2	12,0	24,0	5,4	6,5	1,30	0,00	0,111	254,0	88,0	12,84	5,50	6,16	1,91	0,04	0,64
2	AB	3	24,0	33,0	5,7	7,1	0,60	0,00	0,073	223,0	63,0	15,29	5,00	7,24	3,80	0,02	0,85
2	Bt	4	33,0	68,0	6,6	7,5	0,77	0,00	0,069	311,0	84,0	24,33	3,57	12,76	7,14	0,05	0,81
2	Ck	5	68,0	74,0	7,5	8,4	0,58	9,21	0,049	375,0	240,0	13,23	0,00	10,55	4,34	0,04	0,38
2	IICk	5	74,0	92,0	7,4	8,5	0,08	4,51	0,014	239,0	87,0	2,49	0,13	1,53	0,71	0,02	0,08
2	IIICk	6	92,0	110,0	7,7	8,5	0,27	14,42	0,027	537,0	298,0	8,56	0,00	6,99	3,70	0,04	0,33
3	Ah	1	0,0	10,0	5,8	6,6	3,75	0,00	0,286	659,0	300,0	25,78	10,80	16,17	4,24	0,06	0,94
3	Aeg	2	10,0	21,0	5,1	6,9	0,36	0,00	0,036	224,0	33,0	5,72	2,80	1,83	1,21	0,04	0,41
3	ABg	3	21,0	33,0	5,1	7,3	0,48	0,00	0,054	401,0	58,0	15,85	6,95	7,18	4,58	0,04	0,92
3	Btg	4	33,0	60,0	6,0	7,5	0,27	0,00	0,028	355,0	47,0	12,84	4,40	5,66	3,80	0,05	0,73
3	Bmg	5	60,0	88,0	7,4	7,7	0,26	0,00	0,029	569,0	51,0	10,62	3,00	5,53	3,00	0,04	0,39
3	Ckg	6	88,0	105,0	7,7	8,5	0,19	19,71	0,017	464,0	449,0	8,84	0,00	10,45	2,75	0,03	0,29
4	Ah	1	0,0	14,0	5,8	7,5	3,74	0,00	0,299	387,0	328,0	26,64	9,40	16,35	5,02	0,08	1,07
4	Bmg1	2	14,0	30,0	5,8	6,4	0,81	0,00	0,066	225,0	88,0	14,32	4,07	7,37	3,08	0,04	0,61
4	Bmg2	3	30,0	50,0	6,8	7,6	0,38	0,00	0,043	269,0	73,0	14,19	2,30	9,25	3,60	0,05	0,68
4	Ckg1	4	50,0	74,0	7,7	8,6	0,23	11,08	0,029	403,0	358,0	8,40	0,00	9,82	2,72	0,05	0,42
4	Ckg2	5	74,0	100,0	7,9	8,6	0,23	19,58	0,019	448,0	463,0	9,33	0,00	11,55	3,91	0,06	0,45

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Termundee (TER)

			MENSURATION								
STATPARC	TYPEFOR	N° MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
-	-	32	5658,8	35,0	8,5	8,7	11,6	37,0	Populrem	-	-
TER	Toutes	32	5658,8	35,0	8,5	8,7	11,6	37,0			
TER	At	32	5658,8	35,0	8,5	8,7	11,6	.			
TER1	Toutes	16	5658,8	36,6	8,6	8,5	11,5	38,0			
TER1	At	16	5658,8	36,6	8,6	8,5	11,5	.			
TER3	Toutes	16	5658,8	33,5	8,4	9,0	11,6	36,0			
TER3	At	16	5658,8	33,5	8,4	9,0	11,6	.			

Annexe 2.20 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Topley (TOP)

M. Kranabetter[1] et R. Trowbridge[2], ministère des Forêts de la C.-B., région de Prince Rupert[1] et

Boreal Research and Development[2], Smithers (C.-B.) V0J 2N0

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Topley (TOP)

Données sur la station

Carte : SNRC 93-L/9 Lat. : 54 36 20 Long. : 126 18 40 Zone UTM : 9 Abscisse : 673500 Ordonnée : 6054100
Réf. : NAD 27 Année : 1975 Aspect : 315 Pente : 20 % Altitude : 1 100 m
Position macrotopographique : e) fond de vallée Position mésotopographique : e) pied
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : a) lisse

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de Topley Landing :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	62,5	30,3	22,5	16,5	35,8	50,9	55,4	48,3	32,7	40,6	59,7	57,7	512,9
Température (°C)	-12,3	-7,1	-3,0	2,5	7,7	11,8	14,1	13,4	9,4	3,8	-2,9	-8,0	2,5

Classification des sols : hemimor/luvisol gris orthique sus-jacent à des dépôts morainiques

Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Cordillère du sud, de type boréal **Zone de Holdridge :** forêt subalpine moite tempérée froide

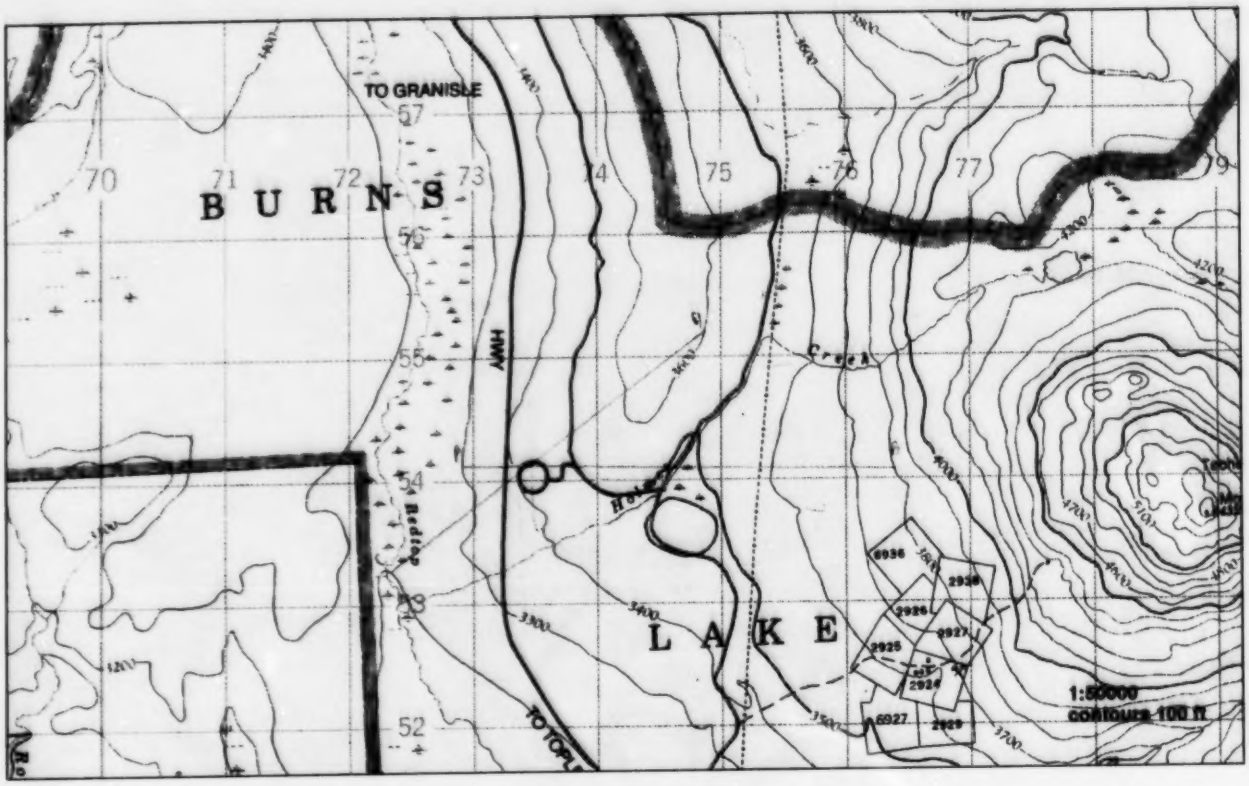
Sommaire dendrométrique :

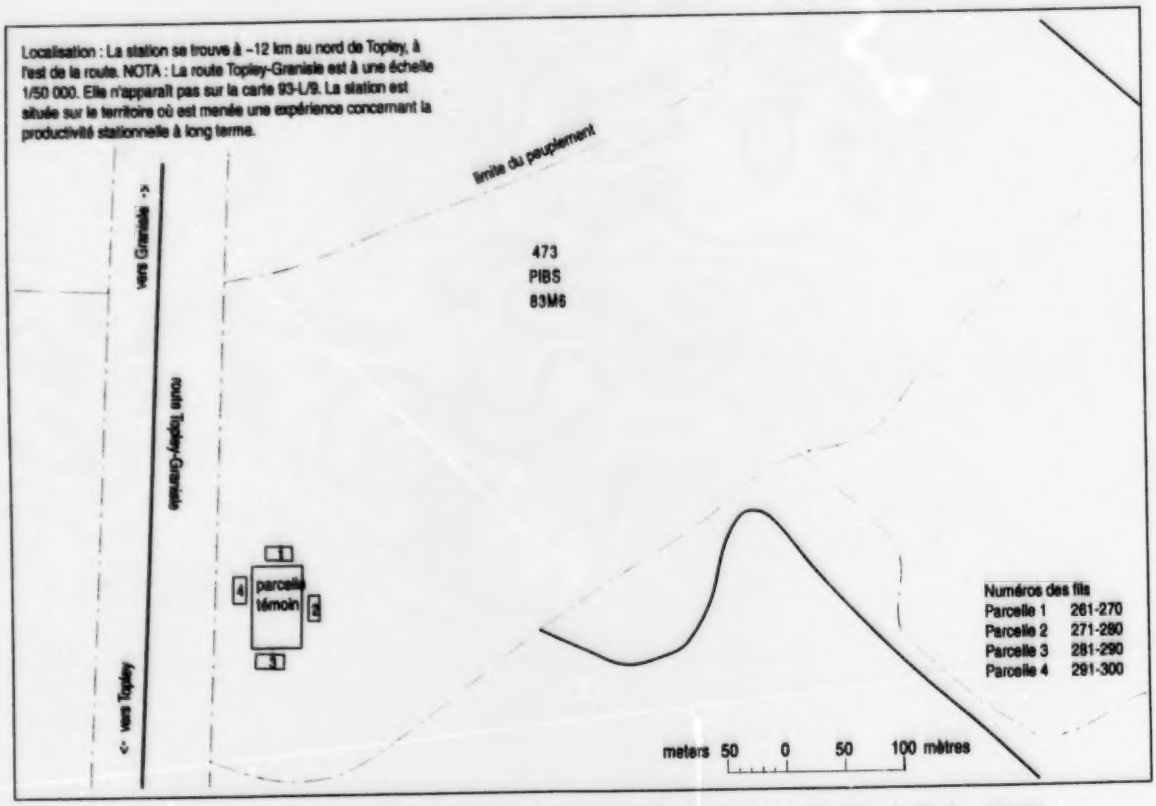
Espèce : pin tordu, sapin subalpin
Densité moyenne (arbres/ha) : 634
dhp moyen (cm) : 23,45
Hauteur maximale (m) : 28,5

Nbre d'arbres mesurés : 366,8
Surface terrière (m²/ha) : 27,38
Hauteur moyenne (m) : 21,78
Âge moyen (années) : 144,6

Végétation :	Exp. primaire	Exp. secondaire	Exp. tertiaire
Strate arborescente A:	*Pinus contorta* 23%	*Abies lasiocarpa* 25%	*Picea glauca x engelmannii* 16%
Strate arborescente B :	*Abies lasiocarpa* 25%	*Picea glauca x engelmannii* 5%	*Alnus viridis* 3%
Strate arbustive :	*Vaccinium membranaceum* 10%	*Lonicera involucrata* 4%	*Rubus parviflorus* 7%
Strate herbacée :	*Cornus canadensis* 20%	*Rubus pedatus* 2%	*Linnaea borealis* 2%
Strate muscinale :	*Pleurozium schreberi* 50%	*Ptilium crista-castrensis* 30%	*Hylocomium splendens* 3%
Strate épiphyte :	*Parmelia sulcata*	*Hypogymnia physodes*	*Hypogymnia enteromorpha*

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Topley (TOP)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	ÉPAISSEUR INF	DES <7,5	FRAG 7,5-25	GROS >25	TEXTURE DU SOL	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
S/L	8	7								Particules individuelles de litière de conifères présentes dans la strate muscinale (bryophyte); limite régulière, abrupte; légèrement secs..
Fm1	7	6					fibreuse, ferme, feutrée, compacte			Composé à l'origine presque entièrement de mousses; limite régulière, abrupte; légèrement sec; racines horizontales moyennes très abondantes; mycéliums gris
Fm2	6	2					fibreuse, ferme, feutrée, compacte			Limite nette, brisée; légèrement sec; racines fines très abondantes à abondantes; racines grossières, horizontales et sans orientation dominante, de peu abondantes à abondantes
Fw	2	0					polyédrique, meuble			Racines horizontales moyennes abondantes dans la matrice et racines obliques fines très abondantes dans les endo-agrégats; limite onduleuse, abrupte; 1-3 cm d'épaisseur
Bm	0	2	15			loam	meuble, friable, légèrement collante et plastique	10YR 4/4 (m)		Racines horizontales moyennes très abondantes dans la matrice et racines horizontales grossières peu abondantes, plastiques et collantes au loam dans les exo-agrégats; limite onduleuse, abrupte; 5 à 18 cm d'épaisseur
Ae	2	12	35			loameuse à argileuse	légèrement durcie, collante	10YR 5/3(m)		Plentiful, medium, horizontal in matrix and few, coarse, loam sticky and plastic horizontal exped roots; abrupt wavy boundary; 5-18 cm thick.
Bt	12	40+	35			loam argileux	dure, collante et plastique	10YR 3/3 (m)		Racines horizontales moyennes peu abondantes

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Topley (TOP)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PLOT	HORIZON	LFHDEPTH	LFHAREA	TOTWT	CTOT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LF	8,0	.	.	39,83	1,1700	0,1800	2405,00	275,00	14,000	406,500	40,25
2	LF	8,0	.	.	40,46	1,0800	0,1560	2525,00	395,00	0,180	275,000	3,65
3	LF	8,0	.	.	40,09	0,9975	0,1545	1780,00	275,50	9,000	294,000	21,10
4	LF	8,0	.	.	38,20	0,9675	0,1335	2550,00	513,00	9,500	227,500	28,90

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	Ae&Bm	1	0,0	10,0	4,2	4,6	2,82	0,00	0,098	637,0	77,0	19,47	15,35	4,07	1,09	0,05	0,15
2	Ae&Bm	1	0,0	10,0	4,4	5,0	1,23	0,00	0,062	488,0	59,0	12,82	8,85	4,15	1,79	0,05	0,05
3	Ae&Bm	1	0,0	10,0	4,3	4,9	1,22	0,00	0,058	614,0	57,0	13,83	13,05	3,15	0,88	0,04	0,07
4	Ae&Bm	1	0,0	10,0	4,3	4,7	5,50	0,00	0,238	1003,0	165,0	39,79	31,65	13,16	5,50	0,12	0,31

Annexe 2.21 :

Sommaire descriptif et cartes de la station de Whitehorse (WHI)

S. Smith1 et D. White[2] , Direction de l'agriculture, Gouvernement du Yukon[1]

et ministère des Affaires indiennes et du Nord[2], Whitehorse (Yukon) Y1A 3V1

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle
Sommaire descriptif de base de la station de Whitehorse (WHI)

Données sur la station

Carte : SNRC 105-D/14 Lat. : 60 51 10 Long. : 135 12 50 Zone UTM : 8 Abscisse : 488600 Ordonnée : 6746500
Réf. : NAD 27 Année : 1984 Aspect : 185 Pente : 2 % Altitude : 667
Position macrotopographique : f) fond de vallée Position mésotopographique : g) plane
Forme du terrain : c) plane Microtopographie : a) lisse

Moyennes annuelles et normale de 30 ans (1951-1980) de l'aéroport de Whitehorse :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	30 ans
Précipitations (mm)	17,7	13,3	13,5	9,5	12,9	30,7	33,9	37,9	30,3	21,5	19,8	20,2	261,2
Température (°C)	-20,7	-13,2	-8,2	0,3	6,7	12,0	14,1	12,5	7,5	0,6	-8,8	-16,6	-1,2

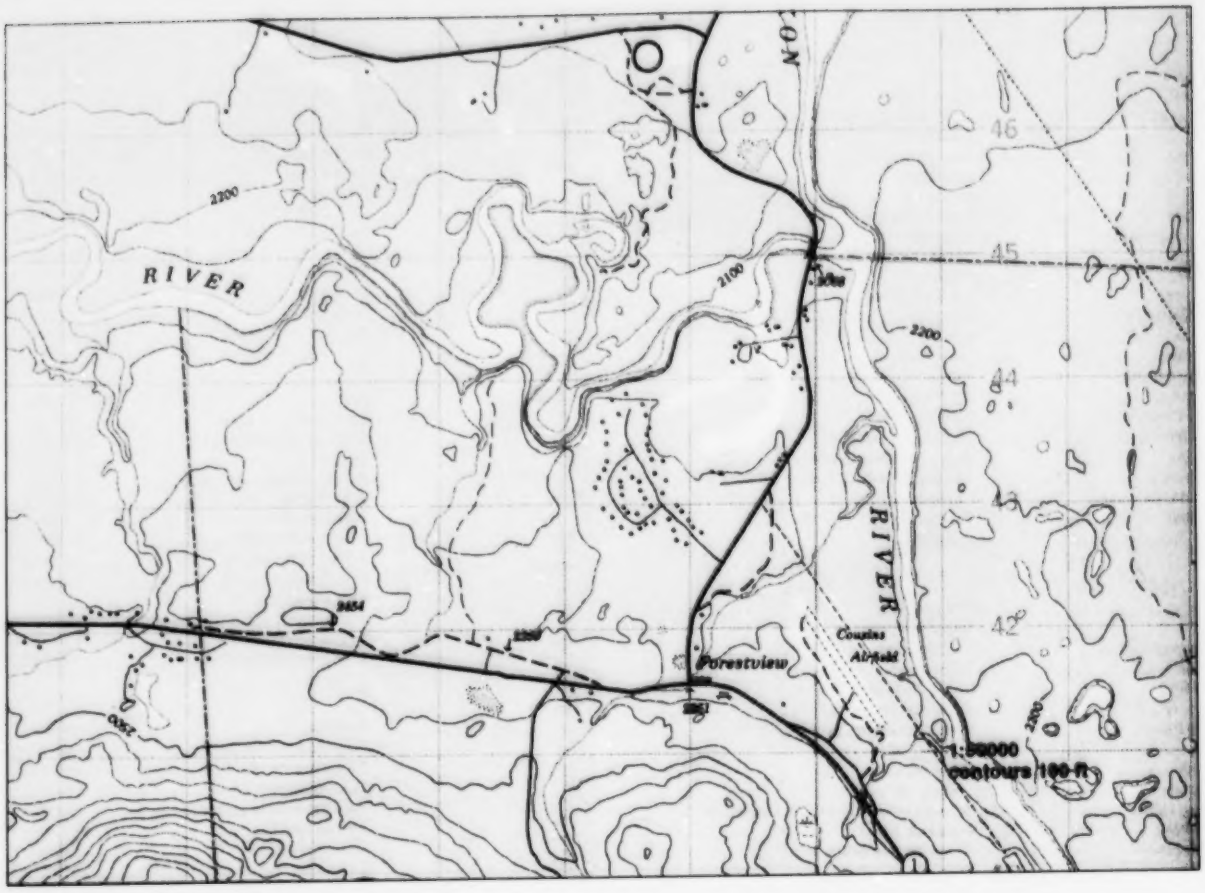
Classification des sols : brunisol eutrique orthique BE.O

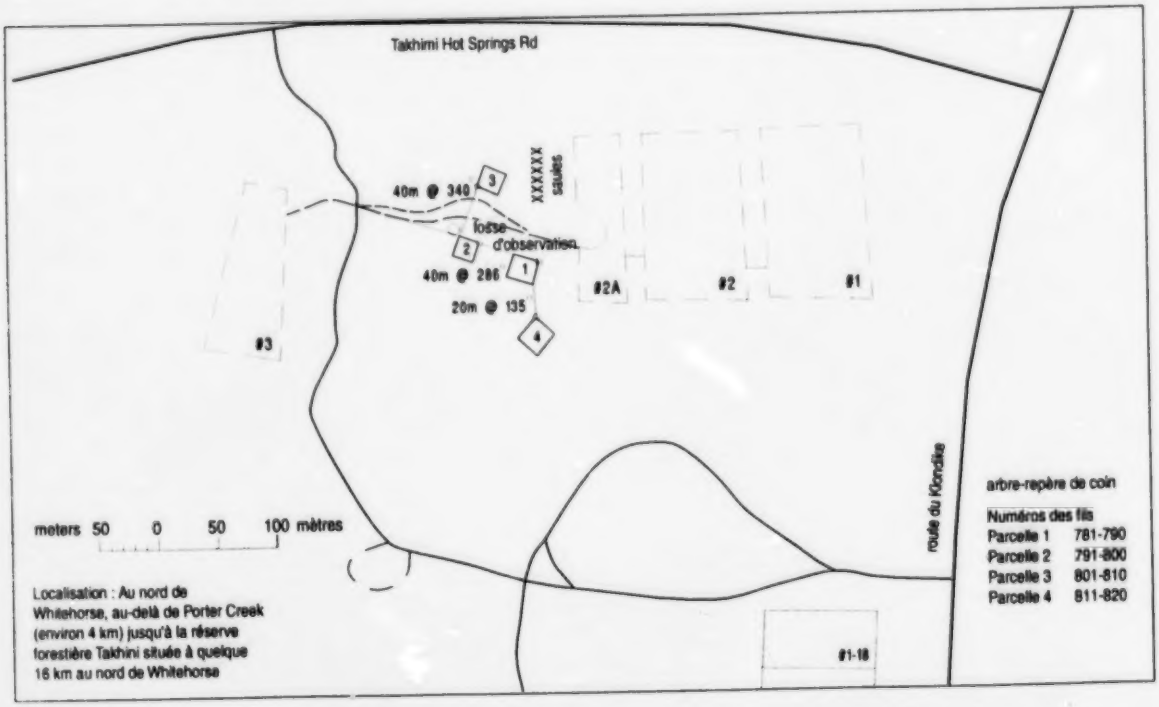
Classification écologique :
Région écoclimatique du Canada : Cordillère du nord, de type boréal Zone de Holdridge : forêt subalpine moite tempérée froide (broussailles basses)

Sommaire dendrométrique :
Espèce : pin tordu, épinette blanche, peuplier faux-tremble Nbre d'arbres mesurés : 76
Densité moyenne (arbres/ha) : 1 197,6 Surface terrière (m²/ha) : 17,87
dhp moyen (cm) : 11,97 Hauteur moyenne (m) : 10,29
Hauteur maximale (m) : 20,2 Âge moyen (années) : 102,9

Végétation :	Esp. primaire	Esp. secondaire	Esp. tertiaire
Strate arborescente :	*Pinus contorta*	*Populus tremuloides*	*Picea glauca*
Strate arbustive :	*Arctostaphylus uva-ursi*	*Linnaea borealis*	
Strate herbacée :	*Festuca altaica*	*Epilobium angustifolium*	*Pyrola asarifolia/Pedicularis groenlandicus*
Strate muscinale :	*Cladina spp.*	*Hylocomium splendens*	*Peltigera malacea*

Remarques complémentaires :





Cartes de localisation de la station (SNRC, 1/50 000) et des parcelles (1/50 000) de Whitehorse (WHI)

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Description des sols de la station de Whitehorse (WHI)

DESCRIPTION

HORIZON	ÉPAISSEUR SUP	INF	DES < 7,5	FRAG 7,5-25	GROS > 25	TEXTURE DU SOL'	STRUCTURE	COULEUR (SEC)	PH	REMARQUES
L	5		4							La forme d'humus a 3-5 cm d'épaisseur et est parfois absente dans des microstations perturbées. Litière composée d'aiguilles de pin et de lichens crustacés. Horizon Fq de couleur noire, légèrement feutré, racines fines à grossières très abondantes. Humus très sec pendant la majeure partie de la saison de croissance, station bien drainée. Grande quantité de cendres volcaniques mélangée à l'horizon Fq, difficile à séparer
Fq	4		0							
ASH	0		5		0	0 loam limoneux	lamellaire fine faible	10 YR7/2		Présence de cendres volcaniques très légèrement altérées
Bm1	5		15		0	0 loam sableux fin	polyédrique subangulaire fine faibley	10YR5/4		
Bm2	15		25		0	0 sable loameux	polyédrique subangulaire moyenne très faible	10YR6/8		Couche sableuse de couleurs irrégulières
Bm3	25		52		0	0 Loam	polyédrique subangulaire moyenne faible	25YR6/4		Horizon irrégulier
BC	52		59		0	0 Loam	polyédrique subangulaire fine faible	25YR5/2		
Ck	59		+		0	0 Loam	moyenne, faible, type : P	25YR5/2		

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Propriétés chimiques de la couche organique superficielle (LFH) et du sol minéral de la station de Whitehorse (WHI)

COUCHE ORGANIQUE SUPERFICIELLE

PARC	HORIZON	ÉPAISSEURLFH	SUPLFH	P.T.	CPCT	NPCT	PPCT	CAPPM	MGPPM	NAPPM	KPPM	CECCMLKG
1	LFq	5,0	.	108,6	33,15	0,8550	0,1080	2350,00	432,00	50,780	249,000	31,10
2	LFq	5,0	.	128,9	31,42	1,3350	0,0915	5235,00	508,00	0,000	177,000	54,55
3	LFq	5,0	.	107,0	35,35	1,1700	0,0990	3395,00	340,00	0,000	188,500	37,35
4	LFq	5,0	.	150,9	32,20	1,2450	0,2490	4625,00	508,50	0,000	285,000	56,85

SOL MINÉRAL

PARC	HORM	L	SUP	INF	PHCA	PHH2	CORG	CINORG	NTOT	PTOT	STOT	CECpH	ACIDÉCH	CÉCH	MGÉCH	NAÉCH	KÉCH
1	ASH	1	0,0	5,0	4,5	5,0	2,53	0,00	0,084	611,0	66,0	10,23	9,00	3,53	0,88	0,03	0,29
1	Bm1	2	5,0	15,0	5,0	5,7	0,48	0,00	0,025	429,0	50,0	8,25	2,65	4,80	1,10	0,01	0,15
1	Bm2	3	15,0	25,0	5,8	6,5	0,11	0,00	0,005	568,0	30,0	5,03	0,80	2,60	0,65	0,01	0,15
2	ASH	1	0,0	5,0	5,3	6,2	1,44	0,00	0,054	935,0	56,0	10,35	6,55	6,83	0,75	0,03	0,13
2	Bm1	2	5,0	15,0	4,9	6,1	0,75	0,00	0,026	432,0	51,0	9,57	4,30	5,88	0,88	0,02	0,15
2	Bm2	3	15,0	25,0	5,9	6,7	0,16	0,00	0,011	638,0	50,0	7,05	1,60	4,32	0,80	0,01	0,20
3	ASH	1	0,0	5,0	4,9	5,5	1,96	0,00	0,067	656,0	60,0	10,64	8,20	5,26	0,63	0,05	0,07
3	Bm1	2	5,0	15,0	5,3	6,0	0,48	0,00	0,022	386,0	45,0	8,36	3,10	5,11	0,80	0,03	0,06
3	Bm2	3	15,0	25,0	5,4	6,1	0,32	0,00	0,015	611,0	40,0	6,41	2,13	3,35	0,60	0,02	0,10
4	ASH	1	0,0	5,0	4,9	5,5	1,81	0,00	0,068	388,0	72,0	11,22	7,90	6,38	0,83	0,04	0,20
4	Bm1	2	5,0	15,0	5,8	6,3	0,70	0,00	0,036	311,0	58,0	13,38	2,75	9,99	1,77	0,04	0,15
4	Bm2	3	15,0	25,0	7,4	7,8	0,35	0,42	0,027	387,0	82,0	10,62	0,25	8,93	1,87	0,03	0,23

Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle

Données dendrométriques de base des parcelles de la station de Whitehorse (WHI)

CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES

STATPARC	TYPEFOR	Nbre MES	DENSMOY	SURFTER	DMHP	HM	HMAX	AGEM	ESP1	ESP2	ESP3
–	–	76	1197,6	17,9	12,0	10,3	20,2	102,9	Pinucont	Piceglau	Popultrem
WHI	TOUTES	76	1197,6	17,9	12,0	10,3	20,2	102,9			
WHI	Pl	34	535,8	11,5	15,8	13,5	20,2	.			
WHI	Sw	18	283,6	4,9	13,3	11,4	19,2	.			
WHI	A	24	378,2	1,5	5,6	4,9	6,9	.			
WHI1	TOUTES	21	2673,8	42,6	13,5	12,6	19,2	99,5			
WHI1	Pl	16	2037,2	32,7	13,7	13,0	17,1	.			
WHI1	Sw	3	382,0	9,0	16,6	14,9	19,2	.			
WHI1	A	2	254,6	0,9	6,7	5,5	6,3	.			
WHI2	TOUTES	17	1104,3	14,7	10,6	8,8	17,4	104,0			
WHI2	Pl	7	454,7	11,5	16,5	12,2	17,4	.			
WHI2	Sw	3	194,9	2,6	12,6	11,9	14,8	.			
WHI2	A	7	454,7	0,6	3,8	4,1	6,6	.			
WHI3	TOUTES	20	994,7	14,0	11,4	9,5	17,2	105,5			
WHI3	Pl	7	348,2	9,2	18,2	14,4	17,2	.			
WHI3	Sw	6	298,4	3,8	11,2	9,7	14,9	.			
WHI3	A	7	348,2	1,1	5,0	4,4	4,5	.			
WHI4	TOUTES	18	895,3	14,5	12,1	9,9	20,2	102,5			
WHI4	Pl	4	198,9	5,5	18,4	16,4	20,2	.			
WHI4	Sw	6	298,4	6,2	14,1	11,1	19,2	.			
WHI4	A	8	397,9	2,8	7,6	5,9	6,9	.			